2010年度

学修の手引

デザイン工学部

COLLEGE OF ENGINEERING AND DESIGN

芝浦工業大学

2010年度

学修の手引

デザイン工学部

College of Engineering and Design

WEB 上のシラバス検索システムについて

シラバスとは、大学で開講される授業科目の講義内容や開講期間中の進行計画、成績評価の基準、予習すべき内容などを示したものです。本学では WEB 上でシラバスを公開しておりますので、毎年、前期・後期の受講科目を選択する際に冊子「学修の手引」(本誌)とあわせて必ず閲覧・確認をしてください。

このシラバス検索システムへは自宅または大学のコンピュータ室などインターネットに接続できる環境であれば、以下の URL にアクセスするだけでどこからでも見ることができます。

芝浦工業大学 シラバス検索システム

URL ⇒ http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp

芝浦工業大学のホームページからは「在学生の方へ」のページ、または「キャンパスライフ」のページの「PICK UP」欄の「シラバス検索」の箇所をクリックしてアクセスすることができます。

WEB シラバス閲覧環境:Windows:InternetExplorer6.0,Netscape7.1 で動作確認を行っています。上記環境以外でも閲覧は可能ですが、正しく印刷されない等の支障がある場合がありますのでご了承ください。

芝浦学生応援ツール「S*gsot（ガソット）」

【S*gsot とは…？】

学生生活に必要なさまざまな情報を提供するポータルサイトです。自分自身の時間割や履修履歴、取得単位などが確認できます。

【主な機能】

★授業時間割　　自分自身の時間割を表示

★履修履歴　　これまでに履修し、評価の確定している科目と現在履修中の科目が一覧表示

★取得単位数

・合格確定数で表示…取得した単位数、科目数の一覧と卒業要件に不足している単位数の表示

・履修中科目を含む表示…現在履修中の科目を全て合格と仮定した場合の取得単位数、科目数の表示

★お知らせ

・個人へのお知らせ…個人宛て、もしくは所属するグループ宛てに届いたメッセージの表示

・個人への休講・補講情報…あなたが履修している科目の休講・補講情報を一覧で表示

★履修登録・事前登録　　履修登録や履修制限をしている科目の事前登録

★プレイスメントテスト及び TOEIC・TOEIC Bridge の結果確認

★再履修料金の確認

★各種申請　（奨学金・大宮校舎ロッカー利用）

★キャストへのログイン

『芝浦工業大学キャリアステーション CAST：キャスト』

★キャリアサポート課に届いた求人の検索　★企業のセミナー情報の閲覧　★企業情報の閲覧

★卒業生の進路情報・活動報告書の閲覧　★キャリアサポート課からのお知らせが届く

★マイ キャリア デザイン ノート作成保存　　**問い合わせ先：キャリアサポート課**

【諸注意】

★学内ネットワークに接続されたパソコンのみ接続が可能となります。

学術情報センターのシステムに自宅から接続するためには…

Step1)学内のコンピュータから学術情報センターのホームページにアクセス

Step2)芝浦工業大学リモートアクセスサービス（SRAS）のうち VPN 接続の説明ページを読む

Step3)SRAS VPN の接続申請を行い、接続ガイドに従って自宅のパソコンの接続設定をする

学術情報センターのマニュアルはわかりやすいので接続カンタン、VPN ではこのほかに電子メールを読んだり、マイボリュームにアクセス可能！！

★様々な機能がありますので、色々試してください。

★ご意見・お問い合わせは学生課まで。

学生課ＰＣホームページ	**http://www.shibaura-it.ac.jp/current/**
学生課モバイル(携帯)ホームページ	**上記ページ　pick up に　QR コードがあります。**
芝浦学生応援ツール「Ｓ＊gsot」アドレス	**http://sgsot.sic.shibaura-it.ac.jp/**
シラバスホームページアドレス	**http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp**

2010年度前期　行事予定

※　日程変更の場合は、その都度掲示板にて通知します。

［曜日の振替］　12/24(金)を月曜日の授業に振り替えます。

［休日を授業日に振替］　7/19(月)・10/11(月)・12/23(木)を授業日に振り替えます。

授業期間
予 備 日

	日	月	火	水	木	金	土	正　課　系	その他
2010 4月					1	2	3	4/1～7　各種ガイダンス 4/2　入学式 4/8　前期授業開始 4/8～21　履修登録期間	4/17　定期健康診断
	4	5	6	7	8	9	10		
	11	12	13	14	15	16	17		
	18	19	20	21	22	23	24		
	25	26	27	28	㉙	30	1		
5月	2	③	④	⑤	6	7	8		5/16　大宮祭 ※5/15 措置休講
	9	10	11	12	13	14	15		
	16	17	18	19	20	21	22		
	23	24	25	26	27	28	29		
	30	31	1	2	3	4	5		
6月	6	7	8	9	10	11	12		
	13	14	15	16	17	18	19		
	20	21	22	23	24	25	26		
	27	28	29	30	1	2	3		
7月	4	5	6	7	8	9	10		
	11	12	13	14	15	16	17		
	18	⑲	20	21	22	23	24	7/19　休日を授業日に振替	
	25	26	27	28	29	30	31	7/31　前期授業終了	
8月	1	2	3	4	5	6	7	8/2～9/23　夏季休業 事務窓口は夏季期間中の土日祝日と ８月上旬～中旬の約 10 日が一斉休業 になります。 夏季期間中の窓口時間　10：00～16：00	
	8	9	10	11	12	13	14		
	15	16	17	18	19	20	21		
	22	23	24	25	26	27	28		
	29	30	31	1	2	3	4		
9月	5	6	7	8	9	10	11	前期休学者復学手続	
	12								

つづく

2010 年度後期　行事予定

授業期間
予 備 日

つづく

	日	月	火	水	木	金	土	正　課　系	その他
9月		13	14	16	16	17	18		
	19	⑳	21	22	㉓	24	25	9/24～　後期授業開始日	
	26	27	28	29	30	1	2	9月下旬～10月上旬　履修登録期間	
10月	3	4	5	6	7	8	9		
	10	⑪	12	13	14	15	16	10/11　休日を授業日に振替	
	17	18	19	20	21	22	23		
	24	25	26	27	28	29	30		
	31	1	2	③	4	5	6	11/4　創立記念日	11/3～11/8　芝浦祭準備、
11月	7	8	9	10	11	12	13	11/5～11/7　芝浦祭	開催、片付け
	14	15	16	17	18	19	20		※11/5・6・8 措置休講
	21	22	㉓	24	25	25	27		
	28	29	30	1	2	3	4		
12月	5	6	7	8	9	10	11	12/23　休日を授業日に振替	
	12	13	14	15	15	17	18	12/24　月曜日の授業に振替	
	19	20	21	22	㉓	24	25	12/25　年内授業終了	
	26	27	28	29	30	31	①	12/26～1/6　冬期休業 （事務窓口休業：12/26～1/6）	
2011	2	3	4	5	6	7	8	1/7～1/29　後期授業期間	
1月	9	⑩	11	12	13	14	15	1/15～1/16　大学入試センター試験（大宮校舎）	
	16	17	18	19	20	21	22		
	23	24	25	26	27	28	29		
	30	31	1	2	3	4	5	2月上旬　一般入試（前期）	
2月	6	7	8	9	10	⑪	12		
	13	14	14	16	17	18	19		
	20	21	22	23	24	25	26	2月下旬　一般入試（後期）	
	27	28	1	2	3	4	5		
3月	6	7	8	9	10	11	12	後期・年間休学者復学手続	
	13	14	15	16	17	18	19	3/17　学位記授与式（東京国際フォーラム）	
	20	㉑	22	23	24	25	26		
	27	28	29	30	31			新入生入学手続書類受付	

デザイン工学部

COLLEGE OF ENGINEERING AND DESIGN

学修の手引

目次

1. デザイン工学部の教育方針 10
   1）到達目標・学位授与方針 10
   2）教育方法・単位認定方針 11
   3）領域（分野）の教育方針・カリキュラムの特色等 12
2. 教育課程 16
   1）単位と授業 16
   2）授業科目の区分 18
   3）科目の配当 19
   4）卒業の要件ならびに総合プロジェクトの着手条件 20
   5）エンジニアリングデザイン領域の分野分け及び領域間移籍について 23
3. 科目登録と履修 24
4. 成績評価 27
   1）試験 27
   2）成績 28
5. 資格について 30
   デザイン工学部の授業科目を履修することにより、受験資格等が得られるもの 30
6-1. 英語科目について 32
6-2. 数学科目について 35
6-3. キャリア系科目について 37
7. 学籍 40
   1）学籍とは 40
   2）学籍の異動 40
8. 科目配当表・科目配置表 45

1. デザイン工学部の教育方針

1）到達目標・学位授与方針

現代社会では多様化・複雑化・グローバル化が進んでいる。多様な価値観を背景とした現代社会では、意匠力、構想力、計画力、設計力といったデザイン能力に富み、「人」の心に響く魅力あふれるものづくりを志ざす人材が求められている。デザイン工学部は、こうした現代社会の要請に応え、消費者・利用者の側からものづくりを見つめ、それを具体的な形に表現できるデザイン能力を備えた人材の育成を教育目標に掲げている。

いいものを作れば売れるという考え方は、ともすれば機能重視、生産重視のものづくりに陥りがちである。現代のものづくりは、消費者である個々人の側により近づき、個々人がもとめるもの（ニーズ）を、形状・機能を含めて、人の心も満足させるものであることが重要視されている。しかし、その一方で、そうした個々人の精神的な満足感のみならず、社会全体として取り組むべき問題としての地球環境問題などの「サスティナビリティ」(＊注1)問題について配慮することが求められている。つまり、ものづくりにおいては、現在あるニーズを理解するとともに、将来において求められるものを理解する必要がある。それは個々人の求めるものをベースとしつつも、社会全体が求めるニーズに応じた「在るべき」ものに対する深い洞察と理解が不可欠になる。人の感性や行動を理解した上で、「在るべきもの」は何かを見出すことができる能力、さらに加えて工学の知識と技術をベースに、狭い意味のデザイン（＝意匠(＊注2)）のみならず、設計段階および製造工程においても在るべき全体をデザインできる能力こそが時代の求める能力である。

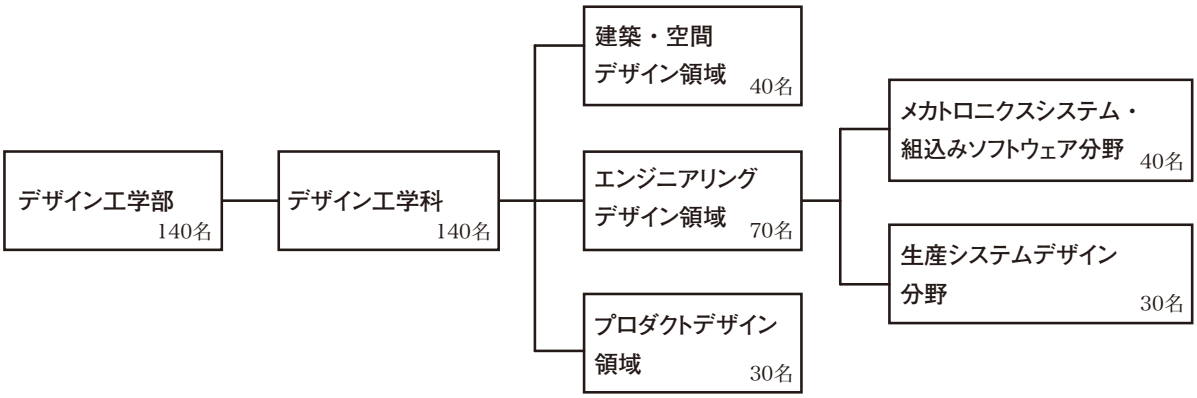
デザイン工学部の「デザイン」とは、「在るべきものを構築する」科学技術を包含するものであり、単なる設計図面制作ではなく、「必ずしも解が一つでない課題に対して、種々の学問・技術を統合して、人と地球が求める実現可能な「在るべき解：当為」を見つけ出していくこと」である、と定義づけられる。そしてそれを可能にする能力が「デザイン能力」である。デザイン教育は技術者教育を特徴づける最も重要なものであり、対象とする課題はハードウエアとソフトウエア（システムを含む）および両方の統合した課題でもある。

デザイン工学部デザイン工学科の＜建築・空間デザイン領域＞は建築学をベースに、建築から都市へ広がる空間をデザインの対象とし、魅力ある都市の生活空間をデザインし、プロデュースする能力を養う教育領域である。＜エンジニアリングデザイン領域＞は「ものづくり」の現場で、問題を発見し解析し、その結果を多くの視点から総合して在るべき“もの”と“機能”を創成できる設計能力の修得を目指す教育領域である。そして＜プロダクトデザイン領域＞は消費者の感性やニーズを具現化し、商品が市場で成功するための工学

＊注１：持続可能性や永続可能性の意味。経済的な成長だけではなく、環境や社会にも配慮し、経済、環境、社会がバランスよく、持続的に成長、発展していこうという考え方。(日本経済新聞社 経済新語辞典より)

＊注２：美術工芸品・工業製品などの形・色・模様などをさまざまに工夫すること。また、その結果できた装飾。デザイン。(三省堂 大辞林 第二版より)

的デザインなどについて学修する教育領域である。デザイン工学部は、＜建築・空間デザイン領域＞、＜プロダクトデザイン領域＞と、《メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野》と《生産システムデザイン分野》から構成されるエンジニアリングデザイン領域からなる３つの領域４つの分野の一体的な教育をとおして、社会が求める「あるべき姿（当為）を構築する設計科学技術」を身につけ、実際の社会で高付加価値をつけたものづくりに貢献する人材の育成を教育の到達目標としている。



２）教育方法・単位認定方針

21 世紀の高度技術社会では、工学が直面する「ターゲットの拡散」、「スコープの拡散」および「ディシプリン（学問領域）の拡散」という三つの拡散の潮流に起因して、技術者が直面する問題は益々複雑になり、一つの技術、一つの手法のみで解決されることはない。むしろさまざまな価値観と多くの人々の英知を統合することによって初めて解決の糸口がつかめるものである。問題解決に求められる人材は多様であり、一つの学問領域、一つの教育体系の下で養成された人材だけでは時代の要請に応えることはできない。

そこでデザイン工学部では、21 世紀の工学を担う多様な人材を育成するために、従来の機械工学、電気工学という専門分野と密接に結びついた専門教育とロボット、車、生活空間など、ものづくりの上で必要となる専門分野を横断し総合的な視点で捉える共通教育とを調和させることを試みている。従来の工学教育で進めてきた専門性を高め、深さを指向した教育を大切にしつつも、それのみにとらわれることなく、社会を支える工学基礎や幅広い知識と視野を重視した教育を目指す。従ってデザイン工学部デザイン工学科は一学科ではあるが、先に説明した３領域４分野を教育単位としている。

デザイン工学科の教育目標は、社会が求める「あるべき姿（当為）を構築する設計科学技術」を身につけたデザイン能力人材の育成にある。このデザイン能力を培うための教育手法は、「産業界と密に連携を取りながらカリキュラムを構築し、実習、インターンシップ（企業における就業体験）など体験学習を通じて、社会と人にふれあい、人と地球にやさしいデザインを追究する実践教育の徹底」にあり、これが大きな特徴である。設計科学技術を重視して工学的素養を身につけ、同時に他の分野と協力・協働し、社会的・産業的な幅広い視点からのデザイン能力を身につけるために必須の態勢として、３つの教育領域に４分野を置いている。

この幅広い領域のどこに焦点を当てて学習し、将来どのような仕事に携わるかなど、技術者としての職業意識を養い履修指導を実施する。履修にあたり、学生自身の将来像を意識して学修できるように、デザイン工学を俯瞰的に学びつつ、同時に１年次から領域のカラーを持たせたカリキュラム構成としている。また、卒業後の進路に対応した学習スケジュールの基本となる履修モデルの提示を行い、養成する人材を明確にするとともに学生が主体性をもって４年間の学修計画をたてられるようにもしている。

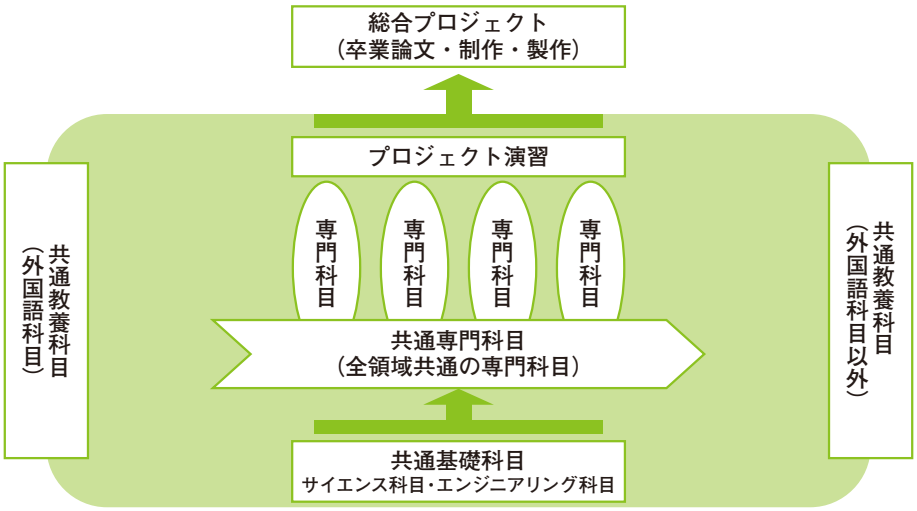
3）領域（分野）の教育方針・カリキュラムの特色等

共通教養科目・共通専門教育科目

＜教育方針＞

デザイン工学部は、多様かつ複雑で、グローバル化した現代社会の要請に応え、消費者・利用者（ユーザー）の側からものづくりをみつめ、それを具体的な形に表現できるデザイン能力を備えた人材の育成を目指しています。

デザイン能力とは、単に表面的な「意匠」のみを意味するものではなく、その用途（目的）、操作性、安全性、そして社会における存在意義（必要性）までを含めて、社会の要請に応える問題解決法（ソリューション）を提案する能力を意味しています。21世紀の高度技術社会は、地球環境問題の深刻化など、我々社会のサスティナビリティを強く意識することが必要であり、技術者が直面する問題は複雑で、一つの技術、一つの手法で解決できるとは限りません。このような課題に応えるには、さまざまなアプローチを総合的に統合することが必要となります。したがって、デザイン工学部では、従来型の専門分野と密接に結びついた縦割りの専門教育と、工学全体からの総合的視野に立ち分野を横断する共通教育とを、柔軟に調和させ、従来の専門性を高め、「深さ」を指向した教育から、幅広い知識と「視野」を重視した教育内容を提案しています。また、デザイン能力を醸成するための教育手法として、「実践」を重視しているのもデザイン工学部の特徴です。産業界と密に連携を取りながらカリキュラムを構築し、実習、インターンシップなど体験学習を通じて、人とふれあい、人にやさしいデザインを追究する実践教育の徹底が大きな特徴です。



＜カリキュラムの特色＞

デザイン工学部における共通教育は、多様かつ複雑で、グローバル化した現代社会を理解し、今日的な問題に対する多様なアプローチを構築する能力を醸成するために３つの共通教育科目群を設置しています。すなわち、人間・社会を理解するための科目を中心とした「共通教養科目」と、工学の基礎知識を習得するためのサイエンス科目とエンジニアリング科目から構成される「共通基礎科目」に加え、「デザインと工学の融合」教育を培うべく分野を横断する教育課程の中心となる「共通専門科目」とを設けています。また、それぞれの科目の中で、基礎的な科目は低学年次に、専門性や応用性の高い科目は高学年次に開講し、学習の積み重ねが効果的に発揮されるようなカリキュラム構成をとっています。

共通教養科目は、人間を理解するための科目（人文系科目群）を一、二年次中心、社会を理解するための科目（社会科学系科目群）を三、四年次中心に配当しています。共通基礎科目は、基礎知識を早い段階に習得できるよう、一、二年次に集中的に配置されています。

共通専門科目では、一年次には、広範な知識と総合的な視点が要求される「総合導入演習」、「デザイン製作実験」を必修科目として配置することで、専門基礎知識に関する理解を深め、総合力を発展させる機会を充実させています。二年次には「造形論」、「色彩論」などのデザイン系科目を中心に、一部領域に分か

れた専門基礎的な科目群が設置されています。また、二年次以降は、講義科目と並行して演習科目が開講されていますので、両科目を併せて履修することで教育効果を高める工夫がなされています。三年次以降は関連企業での実習、設計製作を実施するインターンシップなど実学体験を通して産学連携による教育を体験します。

建築・空間デザイン領域の教育方針とカリキュラム

＜教育方針＞

私たちの暮らしと社会を支える空間は、人々が住み、働き、学び、買い物をしたり生活を楽しみ、また安全や健康をまもり維持するうえで必要な様々な施設から構成されています。こうした生活空間のデザインを考える際には、建築としてとらえられる物の他に、公園などのオープンスペース、人や物の移動に必要な施設などについてもその機能やデザインの方法を理解する必要があります。＜建築空間デザイン領域＞では身近な空間から、建築、都市へ広がる生活空間をデザインの対象として捉えます。

建築や都市空間をデザインするという行為では、ただ外観の美しさを求めるだけではなく環境や安全の性能を確保することや、そこで生活する人々の考え方を理解しデザインに反映させることが重要です。また、経済活動や社会制度、行財政のしくみとも深いつながりを持っています。これらをあわせて学ぶことで、実際の建築・都市の生活空間を実現するプロセスとデザイン行為との関係を理解します。

このように、＜建築・空間デザイン領域＞では都市生活を支える建築・空間の総合的なデザイン能力を身につけ、魅力ある生活空間の創造と、都市づくりや地域の再生を担う人材の育成を目指します。

＜カリキュラムの特色＞

＜建築・空間デザイン領域＞では、身近な空間から建築や都市に連続する生活空間について、物理的な形態、そこで展開する活動、背後にある社会経済を結びつけ、いかにデザインするか学びます。授業には講義と演習や実験があり、とくに専門科目の演習には実務で活躍する多彩な外部講師を招きます。一年次は、建築・空間デザインの概念や歴史を講義で学び、身近な空間を題材に形態の把握や図面模型の表現方法を演習で習得します。二年次は各種施設や都市へ対象を広げ、機能に応じた建築の成り立ちとそれが立地する都市のあり方を講義で学びます。また、具体的な施設の設計演習を通して、都市の中で建築をデザインする技術を習得します。三年次は社会制度や経済構造の理解を加え、建築や都市の開発と制御の仕組みを講義で学びます。また、住宅地や都市再生の計画設計演習を通して、建築群や都市空間をデザインする技術を習得します。四年次はこれまで学んだ知識や技術を活かしつつ高め、より実践的な視点から建築と空間を構想し企画し設計し制御する広義のデザイン技術を習得します。

エンジニアリングデザイン領域の教育方針とカリキュラム

（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野）

＜教育方針＞

メカトロニクスと言うことばは、ある日本のメーカーがメカニクスとエレクトロニクスを合わせた造語として発表したことばです。今や、世界中で使われています。ロボット、自動車、家電を始めとする多くの機器が、メカトロニクス技術を駆使することによって産み出されています。そして、組込みソフトウェアは、文字通り、それらのメカトロ機器の内部に組み込まれるコンピュータソフトウェアであり、機器を制御し、知的なサービスを提供する役割をもっています。このメカトロニクス技術・組込みソフトウェア技術を身につけて、私たちの生活を安全かつ快適にするためには、基礎から応用に至る専門的な学問・技術の理論と実践をバランスよく学ばねばなりません。エンジニアリング領域では、広い視野に立って、システム全体の企画から設計・解析・製作、ソフトウェアの分析・設計・実装・テストまでを統合的に実現できる高度な技術者を育てます。その育成のために、私たちは、妥協せず、君たちを徹底的に鍛え上げます。必ず世界中どこででも通用するようにします。そして、教員自らも君たちと共にレベルアップを図ります。

＜カリキュラムの特色＞

システム開発においては、ハードウェアの機構、回路、制御方法などを数式や体系的な図で、その「モデル」を表現し、理論的な検討を重ねながら設計をします。ソフトウェアへの要求や構造も体系的な図で、その「モデル」を表現し、プログラムをつくり、最終的な「もの」を作ることになります。そのため本カリキュラムでは、基礎的なプログラミングやシミュレーション方法を学びながら、ソフトウェアを分析・設計する方法

を具体的な組込みシステムの開発演習を通して学習することで、ハード・ソフトともにバランス良く実践的な技術を修得した技術者を育てます。一年次では、技術者の基礎となる考え方について、数学、物理、情報処理などの共通基礎科目を中心に学びます。二年次では、マイクロコンピュータ、計測制御工学、プログラミングなどの共通専門科目を学びます。三年次では、モデリング／シミュレーション、ロボティクス、組込みシステム、ソフトウェア設計論などの専門科目を学び、四年次では、総合プロジェクトを通して、総合的な問題解決能力を養い、世界に通用し、かつシステムを開発できる技術者を育てます。

エンジニアリングデザイン領域の教育方針とカリキュラム

（生産システムデザイン分野）

＜教育方針＞

日本は「ものづくり」で成り立っている国です。これからも変わりません。《生産システムデザイン分野》では「ものづくり」の現場で発生する問題を発見し、整理し、解析し、その結果を多くの視点から総合的に検討して問題解決できるような人材を育成します。

工業製品は、製品のイメージからモデルをつくり、それを基に大量生産するための金型を製作し、最終的にはプレス成形や射出成形によって得られます。

金型はものづくりの要です。身近な生活用品から最新のハイテク機器のほとんどがこれを用いて製造されています。しかし、その教育の場はほとんど存在しません。

ここの分野では基礎科目（機械、電気・電子、情報、材料）をベースに、CAD/CAM（Computer Aided Design: コンピュータ援用設計／Computer Aided Machining: コンピュータ援用加工）およびCAE（Computer Aided Engineering: コンピュータ援用解析）による機械設計、最新NC(Numerical Control: 数値制御）加工による形状加工、仕上げ・組み立て、３次元計測によるCADへのフィードバック等金型製作に必要な知識および実学を中心に教育します。プロダクトデザインでの作品づくりから、製作した金型を用いたものづくり全般が経験できます。

さらにエンジニアに必要な経営的センスも学び、経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）を有効活用できる実務指向型の人材を育成することが教育目標です。

＜カリキュラムの特色＞

本分野のカリキュラムは、「ものづくり」の現場での問題解決能力を身に付けるという方針の基、デザイン、エンジニアリング、マネジメントの学科目群から構成されています。

一年次は、デザインやものづくりの基礎となる考え方について、デザイン分野を中心にデザイン工学科の共通専門科目を学びます。

二、三年次にはエンジニアリング分野を中心に、生産加工学、CAD/CAMシステム、モデリングシミュレーション等の講義科目に加え、CAD/CAM演習、高度CAD/CAM演習、CAE演習、形状創製実習、成型加工実習など演習・実習科目を多数配置し、体験的に学べるように配慮しています。さらに三年次には、マネジメント分野を加え、生産システムマネジメント、品質マネジメント、コストマネジメントを中心に、「ものづくり」現場での問題解決能力が身につくようにします。四年次にはプロジェクト演習を通してものづくり分野での問題点を解決するような卒業研究を実施します。

プロダクトデザイン領域の教育方針とカリキュラム

＜教育方針＞

生活を支える多くの製品は、ユーザーに求められることを想定して、機能、性能、価格を検討し、作られ続けてきました。しかし、産業のグローバル化、地球環境問題等トランスナショナルな状況の中で、社会性を抜きにしてデザインはできなくなりました。

一方、より豊かな生活のためには、感性に訴える製品の魅力が必要とされてきています。形、色、素材の美しさ、触感、光、音を使った心地よさは、感性価値を支える重要な要素です。さらに、製品は技術開発とともに複雑化し、目に見えるものに加えて内蔵アプリケーション、提供コンテンツサービスと多岐にわたっています。製品創りには、これら全ての要素とその開発プロセスをトータルに考える必要があります。

社会性と感性を高度に融合させた製品開発のために、企業は、創造力、表現力、具現力を持った人材を求めています。プロダクトデザイン領域では、調査・企画から設計・製造、宣伝・販売までをトータルに考え、

製品の魅力を高める能力を養成します。そのために、幅広い工学系の専門科目で習得した知識を基盤として、論理的なデザイン手法、プロセスの習得をおこない、総合的なアプローチのできる感性豊かな人を育てます。

＜カリキュラムの特色＞

一年次は、デザインやものづくりの基礎となる考え方について、講義を中心に学んだ後、情報処理演習やデザイン製作実験で、手を動かしながら全領域の基礎を学びます。これにより、デザインに関係の深い工学の基礎知識を幅広く知ることができます。二年次は、「コンセプトデザイン」等の科目で考える力を鍛え、造形論、色彩論、３次元モデリング、図学等で専門技能を学びます。実際の企画や設計の場面では表現力が必要であり、特にデジタルデザイン系ソフトの習得は有効と考え、授業に積極的に導入していきます。三年次は、社会性と感性をとりいれたデザインの考え方を「サスティナブルデザイン」「エモーショナルデザイン」等で学び、また、積極的に演習（課題）を取り入れることで、より理解を深めることを狙います。さらに「プロダクト演習」、「プロジェクト演習」により、調査、提案、モデル作り、プレゼンテーションを行い、総合的に実践力を養います。四年次の卒業研究では、四年の総合的実践力に加え、学内外の人との繋がりを活かしながら解決策を切り開くことで、自主性とコミュニケーション力を持つ事を目標とします。

２．教育課程

１）単位と授業

（1）単位

学修すべき教育内容を量的に区切ったものを「単位」と呼んでおり、授業科目にはそれぞれ固有の「単位数」を定めている。なお、１単位は「教室内の授業と教室外での自習を合わせて45時間の学習量に相当するもの」という基準が設けられている。よって教室内の授業のみの学習量では不足するため、各自十分な自習時間を確保することが必要である。

各授業科目の単位は次のとおり設定されている。

① 講義については、毎週１時限15週の授業をもって２単位とする。

② 演習、実験・実習、体育実技などについては、毎週１時限15週の授業をもって１単位とする。

③ 総合プロジェクトについては、４年次前後期を通じた研究活動をもって６単位とする。

（2）授業

① 就学キャンパス【２０１０年度入学生】

１年次	２年次	３年次	４年次
芝浦キャンパス	芝浦キャンパス	芝浦キャンパス	芝浦キャンパス

※ただし1、２年次に大宮校舎での授業を週１回程度実施する。詳細はカリキュラム・時間割を参照のこと

② 授業時間の区分は次の通りである。

第１時限	９：００～１０：３０
第２時限	１０：４０～１２：１０
第３時限	１３：００～１４：３０
第４時限	１４：４０～１６：１０
第５時限	１６：２０～１７：５０

③ 授業時間割

授業時間割は前・後期分の両方を印刷したものを１年に１回、学年初めに配付する。履修登録時には、この授業時間割と「学修の手引」（本誌）を参考にして、履修科目を学生自身で決定することになる。また、授業時間割に変更が生じた場合は、掲示板に変更情報を掲示する。

④ 掲示

学修上一般に周知を要する事項は、すべて学生課の掲示板に発表するので、登下校時には必ず掲示板を見る習慣をつけることが大切である。

学生個人に対する事項も掲示または郵送で通知する。また、一旦掲示した事項については、すべて学生諸君に周知徹底したものとして取り扱う。

ａ．時間割や教室等の変更　・・・・掲示板
ｂ．集中講義、補講時間割および期末試験時間割の発表・・・・掲示板、学生課HP（PC）
ｃ．履修登録や成績等に関する呼び出し　・・・・掲示板、S*gsot（ガソット）
ｄ．休講掲示　・・・・掲示板、学生課HP（PC、携帯）、S*gsot
ｅ．火災や大規模な地震等が発生し緊急を要する場合　・・・・校内放送
ｆ．その他重要な連絡事項　・・・・掲示板、学生課HP（PC、携帯）

⑤　休講

休講の情報は、担当教員より連絡があり次第、掲示板の休講欄に掲示するか、至急の場合は係員が直接教室等に連絡する。したがって、黒板に板書にて休講の連絡をすることはない。

授業の開始時刻より45分以上経過しても担当教員の出講がない場合には、掲示板を確認し、掲示のない場合は学生課へ問い合わせる。

また、休講があった場合には、原則としてレポートや補講等の措置がとられる。よって、休講直後は掲示板の確認を怠らないこと。

⑥　補講

前述のように、休講等に対する措置として授業期間内の空いた時限に行う授業である。 補講を実施する場合は掲示板に発表する。

⑦　ホームページ（URL：http://www.shibaura-it.ac.jp/campuslife/）

掲示板の休講欄に掲示する「休講情報」や「補講情報」、「シラバス検索」などをインターネットにて開示している。ただし、これらの情報はあくまで掲示板の情報の補助的なものであるため、正式な情報の詳細については必ず掲示板にて確認すること。

⑧　学生課窓口取扱い時間

・芝浦校舎

<table>
<tr><th>曜　日</th><th>通　　常</th><th>授業期間以外</th><th>夏季期間</th></tr>
<tr><td>月～金</td><td>9：00～18：30</td><td rowspan="2">9：00～17：00</td><td>10：00～16：00</td></tr>
<tr><td>土</td><td>9：00～17：00</td><td>休　業</td></tr>
</table>

・豊洲校舎

<table>
<tr><th>曜　日</th><th>通常・授業期間以外</th><th>夏季期間</th></tr>
<tr><td>月～金</td><td rowspan="2">9：00～20：00</td><td>10：00～20：00</td></tr>
<tr><td>土</td><td>休　業</td></tr>
</table>

・大宮校舎

<table>
<tr><th>曜　日</th><th>通　　常</th><th>授業期間以外</th><th>夏季期間</th></tr>
<tr><td>月～金</td><td>9：00～18：30</td><td rowspan="2">9：00～17：00</td><td>10：00～16：00</td></tr>
<tr><td>土</td><td>9：00～17：00</td><td>休　業</td></tr>
</table>

⑨　その他

学生課への電話による問い合わせや質問は間違いを生じやすく、事務上の支障も生じるので一切応じない。必要があるときは必ず登校の上、掲示板を見るか、学生課窓口で質問すること。父母からの呼び出しについても同様に行う。

（3）交通機関のストライキ等における措置

① 東日本旅客鉄道株式会社（ＪＲ東日本）の営業路線がストライキにより運行されないとき

午前６時までに未解除・・・・・・・・・・第１・２限を休講

午前９時までに未解除・・・・・・・・・・全時限休講

交通スト等の場合に休講となるのは、ＪＲ東日本の営業路線が運行されないときに限られ、その他の路線（私鉄、地下鉄、バス）のみが不通の場合は、平常通り授業を行う。

② 突発的事故等により次の交通機関の長時間運転停止が見込まれるとき

ＪＲ山手線・京浜東北線 ・・・・・・・・芝浦校舎

ＪＲ宇都宮線・・・・・・・・・・・・・・・・大宮校舎

＊学生には掲示により休校の措置を告示する（校内放送をする場合もある）。

＊各授業時間の１／２を経過した時点で授業が開講できない場合は、その授業は自然休講とする。

２）授業科目の区分

デザイン工学部の授業科目は、共通教養科目、共通基礎科目（サイエンス科目、エンジニアリング科目）、共通専門科目、専門科目に大別される。

授業科目の区分には必修科目・選択科目・自由科目の３種類がある。

必修科目とは卒業までに必ず修得しなければならない科目である。

選択科目は各自の関心や必要に応じて自主的に修得することができる科目である。ただし、卒業までに取得すべき最低単位数が定められている。

自由科目は各自の関心や必要に応じて自主的に習得する科目であるが、卒業要件単位数には含まれない。

（1）共通教養科目

先ず英語、中国語を中心とした語学は、最先端の知識を取得し、実社会において海外の企業や外国人技術者と接していく上で不可欠な素養である。さらに工学と社会との接点として、高い倫理観や人文社会系科目の素養を身につけることが現代の技術者に強く求められている。特に技術と行動や人を結びつけることを目的とした人間行動や消費行動、心理学などの科目を配置している。さらにキャリア教育を科目として置き、幅広い領域の学問を横断的に学ぶ上で、自分自身の適職や将来何をしたいかといった目標の設定を促し、自分自身のキャリアデザイン、人生の構想力を養うことを目指している。共通教養科目は４年間に配当され、基本的には学年進行で専門教育を受けながら、並行して教養科目を受講することで、利用者の観点をもった実践的なものづくりができる能力を高める。

（2）共通基礎科目（サイエンス科目、エンジニアリング科目）

共通基礎科目は専門科目の基礎を担うための科目で、数学や物理などのサイエンス科目と情報処理や力学系のエンジニアリング科目によって構成されている。なお専門科目と関連の強い数理知識については１，２年次にその基礎を確立することが不可欠である。そのため数学系の３科目を必修科目とするサイエンス科目を設定しているので計画的に履修することを心がけることが必要である。またエンジニアリング科目については、６科目を必修科目とし、実践に耐え得るだけの学力を身につけるために、相当量の演習を義務付けている。

（3）共通専門科目

デザイン工学科では、３領域４分野の一体的な教育であるデザイン教育を培うべく、分野を横断する教育課程の中心となる「共通専門科目」を設けている。主としてデザイン系の基礎科目など「７科目・14単位」を必修科目とし、そのほかに「36科目・71単位」を選択科目として配置する。その中でも広範な知識と総合的な視点を養うため、「ものづくり概論」、「総合導入演習」、「デザイン製作実験」、さらに感性に絞り込んだ教育を幅広く設定するため「デザイン工学入門」、「デザイン史」、を１年次に必修科目として配置する。この共通専門科目の設置で、専門基礎知識に関する理解を深め、総合力を発展させる機会を充実させている。また2、3、４年次では関連企業での実習、設計製作を実施するインターンシップなど実学体験によ

る教育を実施する。

(4)　専門科目

デザイン工学の体系を構成する主要な専門科目を厳選し、「57 科目・128 単位」を選択科目として配置する。これらの科目のほとんどは、すでに述べたように３領域４分野の専門分野に大別されており、各領域に沿って主要授業科目が配置されている。また、それぞれの領域の中で、基礎的な科目は低学年次に、専門性や応用性の高い科目は高学年次に開講し、学習の積み重ねが効果的に発揮されるようなカリキュラム構成をとっている。したがって学習効果を高めるため、時間割の各年次に配当されている開講科目をそのまま履修するように学習計画を立て、それらを確実に習得することが必要である。さらに講義科目と並行して演習科目が開講されているので、両科目を併せて履修するような計画を立てることも必要である。４年次にはそれまでに積み重ねてきた学力を集約するものとして総合プロジェクトを必修科目として配置し、卒業要件として 130 単位以上の履修をもって創造的なものづくりの出来る人材の育成を図る。

３）科目の配当

科目配当表は、２０１０年度入学者に対して開講する科目を、各学年次、各学期にどのように配当するかを示したものである。履修計画を立てる際には、この科目配当表や卒業資格要件等を合わせて考える必要がある。１年次から卒業まで、必修科目はもちろん、選択科目であっても、配当された年次、学期に履修しないと単位を取得できなくなる場合があるので、計画性のある履修スケジュールを立てることが大切である。なお、それぞれの科目の開講曜日・時限は、毎年、年度初めに時間割で発表する。

以下に科目配当表に関連する注意事項を記載す。

（1）科目番号（科目コード）

各授業科目には、系統的に編成された科目番号（科目コード）がつけられている。

原則として、１つの科目には１つの科目番号（科目コード）がつけられており、１対１で対応しているが、複数の学部・学科が共同で開講している科目については、各学部・学科で異なる科目番号がつけられている。各種書類等で記入する際にはこの点に注意すること。

（2）単位数

各授業科目には定められた単位数（１、２、４又は６）が示されている。

（3）必修・選択科目

各授業科目の配当箇所に◎、△の記号が記入されているが、◎は必修、△は選択科目を表している。

（4）配当年次・学期

◎、△の記号がつけられている個所が、その授業科目の配当年次及び配当学期である。記号が複数の個所に記入されている場合は、そのいずれか１つの学期を選び履修することが可能である。

また、ほとんどの科目において単位の認定は半期ごとに行われるが、「総合プロジェクト」については、その履修期間が１年であるため、単位認定も通年で行う。

（5）週コマ数

各授業科目について１週間あたりに行われる授業の時限数（１時限＝ 90 分）を示す。

（6）履修前に修得を希望する科目

特に系統的な学修を要する授業科目については、あらかじめ基礎的な科目を修得しないと履修が困難な場合がある。講義概要（シラバス）には、当該科目を履修する前に修得しておくべき科目、または必要とされる準備などの要件が「履修登録前の準備」の覧に記載されているので、熟読し、無理のない履修計画を立てることが大切である。

４）卒業の要件ならびに総合プロジェクトの着手条件

卒業資格を得るためには、(1)の「卒業の要件」に示すように「共通教養科目」、「共通基礎科目」、「共通専門科目」、「専門科目」それぞれに取得すべき単位（卒業要件に認められた単位、以下単位という）数の下限が定められている。また、卒業要件単位数（自由科目を含まない）は130単位以上でなければならない。これらの条件のすべてを満足しない限り卒業資格を得ることはできない。

また、４年次に「専門科目」の必修科目である総合プロジェクトに着手するためには、３年次末までの単位取得状況が(2)に示す領域（分野）ごとに定められた「総合プロジェクトの着手条件」を満たしていなければならない。総合プロジェクトは必修科目であるため、着手できなかった場合は自動的に留年が確定する。

（1） 卒業要件

① 共通教養科目

1）共通教養科目より外国語を除き

- 建築・空間デザイン
- エンジニアリングデザイン
  - メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア
  - 生産システムデザイン
- プロダクトデザイン

} 20単位

2）外国語科目は10単位以上を取得する。

② 共通基礎科目

1）サイエンス科目

- 建築・空間デザイン
- エンジニアリングデザイン
  - メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア
  - 生産システムデザイン
- プロダクトデザイン

} 必修6単位、選択6単位以上、計12単位以上

2）エンジニアリング科目

- 建築・空間デザイン
- エンジニアリングデザイン
  - メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア
  - 生産システムデザイン
- プロダクトデザイン

} 必修10単位、選択8単位以上、計18単位以上

③ 共通専門科目

- 建築・空間デザイン
- エンジニアリングデザイン
  - メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア
  - 生産システムデザイン
- プロダクトデザイン

} 必修14単位、選択22単位以上、計36単位以上

④ 専門科目

- 建築・空間デザイン
- エンジニアリングデザイン
  - メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア
  - 生産システムデザイン
- プロダクトデザイン

} 必修6単位、選択28単位、計34単位以上

２０１０年度生の卒業要件表（卒業に必要な単位数の下限）

<table>
<tr><td rowspan="3">領　域</td><td colspan="2">共通教養科目</td><td colspan="4">共通基礎科目</td><td colspan="2" rowspan="2">共通専門科目</td><td colspan="2" rowspan="2">専門科目</td><td rowspan="2">卒業の要件</td></tr>
<tr><td rowspan="2">外国語を除いた共通教養科目</td><td rowspan="2">外国語科目</td><td colspan="2">サイエンス科目</td><td colspan="2">エンジニアリング科目</td></tr>
<tr><td>必修</td><td>選択</td><td>必修</td><td>選択</td><td>必修</td><td>選択</td><td>必修</td><td>選択</td><td>計</td></tr>
<tr><td rowspan="2">建築・空間デザイン</td><td>20</td><td>10</td><td>6</td><td>6</td><td>10</td><td>8</td><td>14</td><td>22</td><td>6</td><td>28</td><td>130</td></tr>
<tr><td colspan="11">特記事項なし</td></tr>
<tr><td rowspan="2">エンジニアリングデザイン</td><td>20</td><td>10</td><td>6</td><td>6</td><td>10</td><td>8</td><td>14</td><td>22</td><td>6</td><td>28</td><td>130</td></tr>
<tr><td colspan="11">（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）
卒業にはプロジェクト演習２（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）とプロジェクト演習６（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）の単位をすべて取得することが必要である。
（生産システムデザイン）
卒業にはプロジェクト演習３（生産システムデザイン）とプロジェクト演習７（生産システムデザイン）の単位をすべて取得することが必要である。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">プロダクトデザイン</td><td>20</td><td>10</td><td>6</td><td>6</td><td>10</td><td>8</td><td>14</td><td>22</td><td>6</td><td>28</td><td>130</td></tr>
<tr><td colspan="11">特記事項なし</td></tr>
</table>

※必修科目 36 単位をすべて取得すること。

（2）総合プロジェクトの着手条件

領域	総合プロジェクトの着手条件
建築・空間デザイン	３年次までの必修科目である実験、演習の単位を取得し、かつ下記の演習の単位を取得していること。 「建築・空間デザイン演習１」「建築・空間デザイン演習２」 「プロジェクト演習４（建築・空間デザイン）」 「プロジェクト演習８（建築・空間デザイン）」 また，総合プロジェクトを除く必修科目の未修得科目が２科目以下で、かつ卒業要件に算入される総取得単位数が 110 単位以上であること。
エンジニアリングデザイン	総合プロジェクトを除く、必修科目の未修得科目が２科目以下であり、かつ卒業要件に算入される総取得単位数が 110 単位以上であること。
プロダクトデザイン	３年次までの必修科目である実験、演習の単位を取得し、かつ下記の演習の単位を取得していること。 「プロダクトデザイン演習１」、「プロダクトデザイン演習２」「プロジェクト演習１（プロダクトデザイン）」、「プロジェクト演習５（プロダクトデザイン）」 また、総合プロジェクトを除く必修科目の未修得科目が２科目以下で、かつ卒業要件に算入される総取得単位数が 110 単位以上であること。

5）エンジニアリングデザイン領域の分野分け及び領域間移籍について

①エンジニアリングデザイン領域の学生は、１年次から２年次への進級時に「メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野」と「生産システムデザイン分野」の２分野へと分かれる。分野分けは、本人の希望を取った上で、原則として成績順により決定する。

②領域変更とはデザイン工学科内の領域の移籍を意味する。本人の申請に基づき、試験に合格することで移籍が認められる。原則的には１年次から２年次までとするが、３年次での受け入れも可能とする。ただしそれまで取得した単位によっては４年での卒業ができない場合もある。

入学時

・エンジニアリングデザイン領域の分野別定員を明示
（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア 40：生産システムデザイン 30）
・エンジニアリングデザイン領域第１回希望調査実施

12　月

・領域変更希望用紙配布期間
・領域変更希望者面談期間
自領域から他領域へ領域変更を希望する者に対して面談を実施する

１月中旬

・領域変更希望受付期間（無料）
・エンジニアリングデザイン領域第２回希望調査実施期間【全員】

２月下旬

・領域変更希望者試験（学科および面接）

３月上旬

・領域変更審査
・エンジニアリングデザイン領域の分野分け審査【1 年次の成績による】

３月下旬

・領域変更審査結果発表
・エンジニアリングデザイン領域の分野分け発表

３．科目登録と履修

履修登録とは

履修しようとする授業科目は、あらかじめ登録しなければならない。

履修登録は受講・受験の要件として、前期および後期の初めに行う手続きである。学生各自にとって必要不可欠な手続きであり、この手続きを完了した科目のみ、その各期に受講・受験することができる。

したがって、登録のない授業科目の単位認定は行われない。

なお、原則として履修登録を行うにあたり、その前の期の学費が全額納入されていない場合は、履修登録することができない。

(1) 履修登録前の準備

① 各学期初めの指定された日時に履修登録手続きについてのガイダンスを行う。このガイダンスでは、履修登録手続きにあたり、各領域、学年ごとに注意すべき重要事項の説明がなされ、さらに必要な書類が配付される。履修登録手続きを間違いなく進めるためにも、このガイダンスへの出席が必要不可欠である。よって、このガイダンスには必ず出席すること。やむをえない事情により、ガイダンスを欠席する場合は、事前に学生課への欠席の届け出が必要である。

② 「学修の手引」（本誌）や「授業時間割表」等を参照し、さらに上記のガイダンスの内容を踏まえ、各自の学修目標や時間の余裕なども考慮して履修計画を立てる。

(2) 履修上の制約

① 在籍する学年より上級学年に配当されている授業科目の履修は認められない。

② 各学科、学年における必修科目は、入学・進級した年度に必ず履修する。

③ すでに履修し、単位認定を受けた科目の履修は認められない。

(3) 事前履修登録手続き

履修希望者が教室定員を超える可能性がある場合等に、履修人数に上限を設ける科目がある。これらの科目については、授業開始前に事前に登録手続きを実施し、履修許可者を決定する。この事前の登録は、ＷＥＢシステム「Ｓ*gsot（ガソット）」（巻頭口絵参照）で行う。対象となる科目や受付期間は、掲示板等で公表するので確認すること。

(4) 授業開始後に行う履修登録手続き（本登録）

（3）で履修登録をしなかった科目については、その学期の授業開始後に登録手続きを行う。この期間は通常、授業開始日より２週間程度設けられる。日程等詳細は掲示により確認すること。登録はＷＥＢシステム「Ｓ*gsot（ガソット）」（巻頭口絵参照）で行う。ただし、一部の履修登録手続きは書類提出による場合があるので掲示等にて確認すること。

(5) 再履修について

履修した科目の成績が不合格の場合であっても、翌学期以降に同一科目をもう一度履修し、(これを再履修と呼ぶ)合格点を得れば単位が認定される。必修科目が不合格であった場合は、必ず再履修し、合格点を得て単位を得なければならない。

※ 再履修に当たっては再履修料金が別途必要である。再履修料金は、講義科目は1単位につき1,000円、講義科目以外(演習・実験等)は1単位につき1,500円である(2010年度現在)。これらの単価に基づいて算出した金額を指定する期日までに納入しなければならない。

(6) 履修登録についての一般的留意事項

① 履修登録手続きが終了すると、各自の履修登録科目をWEBシステム「S*gsot」で公開するので、所定の期間内に不備がないか必ず確認すること。この確認を怠り、所定の期間内に修正手続きを行わない場合は履修が無効となるので特に注意すること。

② 履修登録期間後、各授業担当教員に履修者名簿が配付され、この名簿によって授業および試験が行われる。

③ 所定の期間後の履修登録科目の追加・取消しは原則として認めない。

④ 事前の登録を実施しなかった科目であっても、初回授業時の履修希望者が相当数あった場合には、履修人数制限を実施することがある。履修許可を得た学生は、授業担当教員から配付される「履修制限科目登録票」に必要事項を記入し、半面を教員へ提出し、残り半面は本人が保管すること。この登録票の提出がない学生は当該科目を履修登録することができない。また、課題提出等により履修許可者が決定される場合もあるため、別途、掲示等にて確認すること。

(7) 他学部開講科目の履修を希望する場合

他学部で開講される科目の履修を希望する場合は、学生課窓口に所定の書類を提出し、登録申請を行う。WEBシステム「S*gsot(ガソット)」では登録できないため注意すること。

【制度の趣旨と対象科目】

他学部履修制度は、幅広い分野の科目の聴講を目的とするもので、自学科の科目として開講されていない科目が対象となる。

【申請の手順】

① 各学期初めの指定期間中(授業開始日より2週間以内)に、各校舎の学生課にて『他学部・他学科開設科目履修申請書』を受け取る。希望者はこれに必要事項を記入する。

② 他学部履修をするには、当該授業科目の担当教員の許可が必要である。履修希望者は『他学部・他学科開設科目履修申請書』を履修希望科目の担当教員のところへ持参し、履修の可否を確認する。

③ 担当教員の許可が得られたら、所定の登録期間中に、自分の在籍学科のあるキャンパスの学生課に提出する。

【単位の取り扱い等】

① 取得単位の取り扱いや卒業要件への算入等の審査は在籍学科で行う。

② 履修登録した科目の取り消しは、一切認められない。

③ 他学部履修および後述の学外単位等認定制度を利用して取得できる単位数は30単位までである。ただし、在籍学科にて自由科目と決定した科目は、この制限に含まない。

(8) 学外単位等認定制度について

① 学外単位等認定制度とは

本学部の学生が本学以外の「他大学等の教育機関」で単位を取得した場合、それが教育上必要と認められた時には、本学の単位として認定される制度を「学外単位等認定制度」という。

注):「他大学等の教育機関」とは、大学・短期大学・高等専門学校の専攻科、その他文部科学大臣が認める教育施設をいう。

学外単位取得には、以下の3種類がある。

１．学生が他大学等の教育機関において各自で計画し、単位を取得する場合。（申請単位認定という）
２．デザイン工学部と単位互換協定が結ばれている他大学等教育機関において、特定科目の履修が認められた場合（協定単位認定という）
デザイン工学部が2010年度において単位互換協定を結んでいる大学は次の通り。
１）「東京理工系４大学による学術と教育の交流に関する協定」に基づく工学院大学、東京電機大学、東京都市大学
２）「交流連携事業に関する基本協定」に基づく明治学院大学
協定大学での科目履修を希望する学生は、授業期間開始前に学生課に相談すること。
詳細は掲示で確認すること。
３．本学部と留学の協定を結んでいる教育機関等へ留学した場合。（協定留学単位認定という）
「協定留学単位認定」に関する協定を結んでいる教育機関は、カリフォルニア州立大学アーバイン校（米国）、サリー大学（英国）、マックマスター大学（カナダ）である。
このプログラムに参加した学生より申請があった場合には、以下の条件を満たす場合に限り、共通教養科目として卒業単位に組み入れることとする。
科目名　：「アメリカの言語と文化」（カリフォルニア州立大学アーバイン校）
「イギリスの言語と文化」（サリー大学）
「カナダの言語と文化」（マックマスター大学）
系　　列：共通教養科目（外国語以外）
単　　位：２単位
成績判定：プログラムへの参加だけでなく、達成内容を専任教員が判定する
評価方法：英語によるレポート５枚程度
評　　価：英語の論理性、課題理解の２点に基づき成績評価する

②　学外単位等認定制度を利用した認定単位数
学外単位等認定制度を利用して取得できる単位数は、本学在学中に他大学等の教育機関で取得した単位数、ならびに他学部・他学科履修で取得した単位数を合わせて、30単位までである。ただし、自由科目はこの制限に含まない。
また、本学入学前に取得した単位も、この制度により本学の単位として認定を受けることができる。この場合、上記30単位に加えて別に30単位を上限として認定する。ただし、学士入学、編入学、転部・転科入学をした学生については、別に定めるところにより既修得単位の認定を受けることができる。なお、学外単位を取得し認定を受けるためには、定められた期間に学生課にて、所定の手続きをすること。

4．成績評価

成績評価は小テスト、中間テスト、期末試験、レポート、発表などの評価方法を用いて総合的に判定される。各科目の成績評価の方法はシラバスに記載されているので、よく確認すること。

1）試験

試験は原則としてシラバスに基づき実施されるが、学修の到達度を評価するという側面を多分に持つため、各期の最終授業日に行われることが多い。この最終授業日に実施される試験を一般的に期末試験と呼んでいる。以下に期末試験の実施方法等について記載する。

(1) 概要

① 試験は履修者全員を対象として実施される。

② 試験を受験するためには次の条件を満たしていることが必要である。

・必修、選択科目ともに当該科目を履修登録している。

・原則としてその前の期までの学費（再履修料を含む）を納入している。

③ 授業科目によっては、通常の授業時とは異なる教室や曜日・時限で試験を実施する場合があるので、掲示板等で確認すること。

(2) 追試験

期末試験において、病気その他やむを得ない事情により受験できなかった場合は、診断書、または証明書を添えて、追試験申請書を提出することができる。

提出期限は、その科目の試験日を含め４日以内（窓口休業日を除く）とする。授業担当教員がその申請を認めた場合は、期末試験終了後、原則として１ヵ月以内に追試験を実施する。

(3) 試験受験上の心得

① 座席の指定

試験科目により座席を指定する場合がある。試験開始時刻までに、所定の試験教室の「座席表」で指定された箇所に着席して、受験すること。

② 学生証の提示

試験教室では、常に学生証を机上通路側の見やすい場所におくこと。万一、学生証を当日忘れた場合は、仮身分証明書の発行を学生課で受けること。仮身分証明書は当日の試験科目に限り有効とし、終了後は返却すること。学生証を紛失した場合は学生課で再発行を受けること。

③ 遅刻

受験者の遅刻は、当該科目の試験所要時間の２分の１までは認める。

④　試験監督者の指示

試験教室では、すべて試験監督者の指示に従うこと。指示に従わない者には退室を命ずることもある。

また、監督者の許可があった場合を除き、学生相互間の筆記用具その他の貸借は一切禁止する。入室後、学生証・筆記用具・指定のあった教科書、資料などの他は、机の上および中に置かずかばんの中にしまうこと。

⑤　不正行為

不正行為者は即時退室を命じられ、学則及びこれに基づき定められている細則により懲戒処分に付され、これを公示するとともに保証人に通知する。

懲戒処分は、その事情によって、不正行為を行った期に登録された授業科目の一部、またはすべてについて単位認定をその年度に実施しない。

⑥　その他

ノート、プリント等の参照可の場合は、綴られ、かつ自己の署名のあるものに限る。

２）成績

(1) 成績の発表

成績は成績原簿に記載されるとともに、個々の学生には本人の成績とその認定単位数を記入した成績通知書が、学期ごとにクラス担任教員から指定された日時に個別に手渡される。

また、成績発表は原則として成績通知書による方法に限られる（ＷＥＢシステム「S*gsot（ガソット）」では合否のみ発表）。ただし、成績未報告の科目については、成績通知書に「＃」で表示され、成績評価については記載されないので、成績は各授業担当教員もしくは学生課に問い合わせること。

なお成績通知書の再発行は行わない。

(2) 成績の評価

成績は授業科目ごとに次の段階評定による。

優	80点～100点	合格（単位取得）
良	70点～79点	
可	60点～69点	
不　可	0点～59点	不合格

※評定点60点以上をもって合格とする。

成績通知書には次のように表示する。

優	A
良	B
可	C
不　可	D
履　修　中	G
成績未報告	＃
認　定	N

また、次頁の枠内に示す計算式のとおり、修得した成績のうち、「Ａ」評価を４点または３点、「Ｂ」評価を２点、「Ｃ」評価を１点、「Ｄ」評価を０点として、各科目の単位数に乗じて得た積（Grade Pointという）の合計を、登録科目の総単位数で割って算出した数値をＧＰＡ（Grade Point Average）と定義し、小数点第３位を四捨五入し、小数点第２位まで計算した数値を成績通知書に記載する。

ＧＰＡ（Grade Point Average）の算出法

$$\frac{\text{（当該学期までに履修した各科目の※「成績点」）×（その科目の単位数）の合計}}{\text{当該学期までに履修した単位数の合計}}$$

※「成績点」（Gradeという）

成績	素点	成績点
A	90点～100点	4点
	80点～　89点	3点
B	70点～　79点	2点
C	60点～　69点	1点
D	0点～　59点	0点

5．資格について

デザイン工学部の授業科目を履修することにより、受験資格等が得られるもの

資格の種類	概　要	資格認定機関	備　考
建築士 （1級・2級・木造）	＜一級／二級・木造＞建築士試験の受験に当たっては、国土交通大臣の指定する建築に関する科目（以下「指定科目」という。）を修めて卒業した者であって、その卒業後建築に関する実務として国土交通省令で定めるもの（以下「建築実務」という。）の経験を＜所定の年数＞年以上有する者が受験可能。 したがって、各自が履修した「指定科目」の修得単位数によって必要となる建築実務の経験年数が異なり、その修得単位数によっては受験ができない場合もある。 デザイン工学科の場合は、所定科目を所定の単位数以上修得することにより、建築実務の経験が＜所定の年数＞年以上あれば＜一級／二級・木造＞建築士試験を受験することが可能。	国土交通省、（㈶建築技術教育普及センター）	所管：1級：国土交通省住宅局建築指導課 2級・木造：都道府県建築士行政担当課
技術士・技術士補	科学技術の高度な専門応用能力を必要とする事項について。計画・研究・設計・分析・試験・評価。またはこれらに関する指導業務を行うもの。 「技術士」は、「技術士法」に基づいて行われる国家試験（「技術士第二次試験」）に合格し、登録した人だけに与えられる称号。技術士補は、技術士となるのに必要な技能を修習するため、技術士を補助する資格。	文部科学省（日本技術士会）	所管：文部科学小省科学技術・学術政策局基盤政策課
建築施工管理技士 （1・2級）	建設業法で定められた建築工事にかかる専任技術者（建設業許可）主任技術者・監理技術者（現場常駐）としての資格	国土交通省（建設管理センター）	所管：国土交通省大臣官房官庁営繕部建築課営繕技術管理室
土木施工管理技士 （1・2級）	建設業法で定められた土木工事にかかる専任技術者（建設業許可）主任技術者・監理技術者（現場常駐）としての資格		所管：国土交通省総合政策局建設業課
建築設備士	建築設備全般に関する知識及び技能を有し、建築士に対して高度化・複雑化した建築設備の設計・工事監理に関する適切なアドバイスを行える資格者	国土交通省、㈶建築技術教育普及センター	所管：国土交通省住宅局建築指導課

【建築士受験資格要件】

分野ごとの指定科目と必要単位数

分野		科目名	履修学年	必修選択	単位数時間数
①建築設計製図		CAD/CG 演習	2	選択	1
		建築・空間デザイン演習１	2	選択	2
		建築・空間デザイン演習２	2	選択	2
		プロジェクト演習４（建築・空間デザイン領域）	3	選択	4
		プロジェクト演習８（建築・空間デザイン領域）	3	選択	4
一級	二級・木造				
７単位以上	５単位以上				
②建築計画		空間デザイン基礎	1	選択	2
		建築・都市論	1	選択	2
		建築・空間デザイン１	2	選択	2
		建築・空間デザイン２	2	選択	2
		都市住宅論	2	選択	2
		防災・安全計画	3	選択	2
		空間保全再生計画	3	選択	2
一級	二級・木造				
７単位以上	②、③、④より合計７単位以上				
③建築環境工学		環境工学	2	選択	2
一級	二級・木造				
２単位以上	②、③、④より合計７単位以上				
④建築設備		建築設備	2	選択	2
一級	二級・木造				
２単位以上	②、③、④より合計７単位以上				
⑤構造力学		材料力学	2	選択	2
		構造力学１	2	選択	2
		構造力学２	2	選択	2
一級	二級・木造				
４単位以上	⑤、⑥、⑦より合計６単位以上				
⑥建築一般構造		構造デザイン	2	選択	2
		建築構造	2	選択	2
一級	二級・木造				
３単位以上	⑤、⑥、⑦より合計６単位以上				
⑦建築材料		建築材料	3	選択	2
一級	二級・木造				
２単位以上	⑤、⑥、⑦より合計６単位以上				
⑧建築生産		建築生産	3	選択	2
一級	二級・木造				
２単位以上	１単位以上				
⑨建築法規		建築・都市法制	3	選択	2
一級	二級・木造				
１単位以上	１単位以上				
⑩その他 ⑩その他を含めた、合計単位数と実務経験年数の対応については、下記を参照のこと		デザイン史	1	必修	2
		造形・製図演習１	1	選択	2
		造形・製図演習２	1	選択	2
		造形論	2	必修	2
		色彩論	2	必修	2
		景観デザイン	2	選択	2
		ユニバーサルデザイン	3	選択	2
		都市施設計画	3	選択	2
		都市開発マネジメント	3	選択	2
		空間情報デザイン	3	選択	2
		空間情報デザイン演習	3	選択	2

実務経験年数に対応した必要単位数

一級建築士の実務経験			二級・木造建築士の実務経験
２年	３年	４年	０年
60（30）	<50（30）>	<40（30）>	40（20）

（注）<　　>書きは、国土交通大臣による同等認定を行う予定

（　　）書きは、⑩その他以外の９分野の最低単位数を示し、内数である。

６－１．英語科目について

デザイン工学部における英語教育

デザイン工学部は、工学と人間の感性との調和・融合を図り、従来の専門性を重視した教育と専門分野を横断する工学教育を調和させた新しい工学教育の実践を試みる。専門性を高める「深さ」を指向した教育から、幅広い知識と「視野」を重視する教育をおこない、創造的なものづくりを素養にもつ、多様な人材の育成を最終的な目的としている。

21 世紀の高度技術社会は、地球環境問題の深刻化など、我々社会のサスティナビリティを強く意識することが必要であり、技術者が直面する問題は複雑で、一つの技術、一つの手法で解決できるとは限らない。多様かつ複雑で、グローバル化した現代社会の要請に応え、消費者・利用者（ユーザー）の側からものづくりをみつめ、それを具体的な形に表現できるデザイン能力を備えた新しいエンジニアが必要とされている。

デザイン工学部における教育の中心概念である「デザイン能力」とは、単に表面的な「意匠」のみを意味するものではなく、その用途（目的）、操作性、安全性、そして社会における存在意義（必要性）までを含めて、社会の要請に応える問題解決法（ソリューション）を提案する能力を意味する。

社会的要請に応えるには、さまざまなアプローチを総合的に統合することが必要となる。工学の知識や技術をバックグラウンドに持ちながらも人の感性に訴えかけるものづくりができる人間、つまり、商品の仕様が明確になっていない段階からアイデアを有し、リーダーシップをもって個々の要求を具体化し、ものづくりができる能力が必要とされることになる。そうした人材の育成を目的として、デザイン工学部では、十分な基礎学力に加えて、創造的な能力をもち、問題発見・解決能力をそなえ、総合的な視野にたち自律的に思考できる次世代のエンジニアの育成を目指している。

ツールとしての外国語

デザイン工学部における外国語教育は、外国語をエンジニアとして必要不可欠なツールとして位置付け、その習得に向けた教育内容となっている。外国語の習得は、まず何よりも、知識・情報の獲得において重要なツールとなる。すなわち、海外において発表された文献等を理解するためには、どうしても外国語を理解する必要がある。外国語が理解できなければ、海外における叡智に触れることすらできないことになる。これは幅広い知識と「視野」とを身に付けようとする上では、極めて大きなハンディキャップとなろう。そしてまた、情報・知識を発信する上でも、外国語への習熟は極めて重要な位置を占めることになる。知識を深め、多様な視点を得るためには、国境を越えた交流（コミュニケーション）と協業（コラボレーション）が必要であり、それを実践する上でも外国語は重要なツールとして機能することになる。

新しいエンジニアの活躍の場は、極めてグローバルなものとなる。幅広い知識と「視野」とを身に付けたエンジニアの活躍の場が、世界に広く開かれている以上、多様な人々とのコラボレーション、コミュニケーションは必須であり、そのための「ツールとしての外国語」、特に英語能力の獲得、向上は必要不可欠であるといえる。また、幅広い知識と「視野」とを身に付けるためにも、海外における先行研究の成果にタイムリーに触れ、知識を広めていくためにも「ツールとしての英語」の重要性は極めて高いといえる。

デザイン工学部の英語教育の特徴

デザイン工学部の英語教育の特徴は、①少人数制（30名）、②習熟度別学習、③客観的な尺度としてのTOEICの活用である。したがって、デザイン工学部の学生は、毎年TOEICの受験が義務付けられることになる。

デザイン工学部では、高等学校までの英語教育を通じて経験してきたテキスト学習、英訳練習、日常会話練習、読解テストといった従来の文法中心の英語教育とは趣を異にするものである。学生は、習熟度別の授業の中で、高等学校までの主として受動的な講義から、少人数制の「参加」型の講義を通じて、自らの長所を認識し、それを積極的に活用することを学習する。また、短所を認識し、その克服を図ることになる。積極的なTOEICの活用は、こうした自らの学習成果、習熟度を客観的に学生に理解させるための機会として機能することになる。

デザイン工学部は、「ツールとしての外国語」、「ツールとしての英語」を学生一人ひとりが装備するためのカリキュラムを提供している。リスニング、ライティング、スピーキング、リーディングというすべてのスキルがばらばらではなく統一して教授され、学生は実践的な授業を通じて、内容の豊かな学習環境で、知的刺激を受けつつ、英語能力に自信が持てるようなカリキュラム構成となっている。少人数制・習熟度別に展開される正課のカリキュラムと、それを補完するネイティブによるアドホックなレクチャー、ワークショップは、外国語としての英語を「学ぶ」側面と、英語に「慣れる」側面との両面を同時に実現することになる。

教養としての外国語への配慮

外国語への理解は、単にプラグマティックな「ツール」の習得のみを目指すものではない。外国語に対する理解は、外国の歴史、社会、文化、そして民族についての造詣を深める上でも極めて重要である。言語は、社会を背景として形成・成立するものである。活躍の場を海外にまで広げるということは、外国についての深い理解を前提とする。自らの所属する社会に対する深い理解と同様に、それ以外の社会・国についても積極的に理解しようとする努力が求められている。「グローバル」な視点でものを考え、行動するエンジニア、それがデザイン工学部の教育目標である。

デザイン工学部における英語教育は、外国語に対する「狭義」の理解と「広義」の理解の両面の同時達成を目標とし、そのために「学ぶ」カリキュラムと「慣れる」カリキュラムから構成されているのである。

TOEICテストの受験について

デザイン工学部の学生はTOEICテストの受験が義務づけられている。また英語の授業成果および到達度を測定するため、定期試験においてもTOEICテストを利用する。

	入学時	前期末	後期末
1年次	全員	英語科目（前期配当）履修者のみ	全員
2年次			※英語科目（後期配当）
3年次			履修に関わらず全員
4年次			希望者

課外英会話講座について

芝浦工業大学では、英語の会話力をさらに強化したいと考える学生のニーズに応えるために、有料の英会話講座をキャンパス内で展開している。学生は自分の授業時間割を組んだ後で、授業の合間の空き時間を利用して年間約100回のレッスンを市中料金より安価に受講できる。

＜2009年度参考　1レッスン40分×週5回、前期10週＋後期10週　料金102,900円／年＞

講師はノンネイティブ向け英語教育の資格を持つ外国人講師（主に英米人）で、少人数クラスによる密度の濃い実践的会話授業が展開されている。

この課外英会話講座では、受講者の授業出席率およびクラス内でのパフォーマンスが一定以上の場合は単位が認定される。この単位は英語科目として認定され、卒業単位数に組み込まれるが成績はABC（優良可）ではなくN（認定）となる。単位認定の基準等についての詳細は次頁を参照のこと。

単位認定基準と認定される科目名

（１）Westgate レベルが「２」以上。

（２）当該年度末（後期末）の Westgate レベルが年度当初より１段階以上上達している。

※課外英会話を初めて受講した年度は、後期末のレベルが前期末より１段階以上上達している

※前期または後期のみの履修の場合、単位は認定しない

（３）前期・後期ともに出席率が 70％以上である。

認定科目名称	認定単位数	単位認定の基準
英会話１	2	上記の認定基準（１）（２）（３）を満たした場合に認定される
英会話２	2	「英会話１」の認定を受けた後に、上記の認定基準（２）（３）両方を満たした場合に認定される。
英会話３	2	「英会話２」の認定を受けた後に、上記の認定基準（２）（３）両方を満たした場合に認定される。
英会話４	2	「英会話３」の認定を受けた後に、上記の認定基準（２）（３）両方を満たした場合に認定される。

※ いずれも、成績評価は「Ｎ」（認定）となり、取得単位は外国語科目として扱われる。

※ Westgate レベルとは独自に設定されたコミュニケーション能力の評価基準である。

詳細については説明会を４月に実施する。日程については掲示板を確認するか学生課に問い合わせること。

６－２．数学科目について

デザイン工学部における数学教育

解析学の原点はニュートン＝ライプニッツによる微積分の創設にある。以後、天文学や物理学におけるさまざまな現象が微分方程式として表現され、その解を求めるという努力がなされてきた。時代の進展を背景に、技術すなわち工学にもそうした方法が導入されるようになった。現在ではさらに、生物学や経済学などを含むさまざまな分野で微分方程式が用いられている。コンピュータの登場により、解析手段は多様化した。離散的な方程式の重要性も増してきている。代数的な手法も応用上必要となってきている。このように科学技術にとって数学は言語といってよい役割を果たしているのである。

大学に入学して、まず最初に解析・代数を学ぶのはこうした理由によるものである。芝浦工業大学では高等学校までの教育内容の変化に対応して教育課程の見直しがなされ、数学も新しいカリキュラムの導入が進められている。

数学は19世紀以降、厳密化・抽象化が進んだ。特に1940年代頃から、その影響は数学教育にも及んでいる。解析では特に「数」に対する精密な考えが強調されるようになり、かなりの時間と労力が要求されるようになった。学生にとっては学ぶべきものが増え、内容が高級になっている。大学教育におけるカリキュラムの変更は、高等学校までの教育内容の変更に対応することを目的としているが、それだけに留まらず、言語としての数学の役割を意識したものであるといえよう。

共通言語としての数学

先にも指摘したように、数学は科学技術を語る言葉である点が大きな特徴の一つである。そのために大学における基礎科目として用意されているのである。デザイン工学を学ぶ上での共通言語が数学なのである。共通する言語を理解することなく、デザイン工学部における教育内容を理解することはできない。デザイン工学部は、デザイン工学科のみの一学科構成でありながら、４つの領域から構成されているため、極めて広範な共通専門科目、専門科目を擁しており、それらを学ぶための基礎知識を一、二年次で習得できるようなカリキュラム編成がなされている。したがって、数学はデザイン工学部の基礎教育における重要なポイントを形成するものとなっている。

また、数学は煉瓦方式で学習するという特性上どうしても、途中一段パスしてというわけにはいかない。特に一、二年次で学ぶ領域は、建物の基礎に当たる部分であるからなおさらのことである。積み重ねを繰り返しながら、体系を学ぶという数学の特性は、デザイン工学部における教育のあり方の基本でもある。

デザイン工学部における数学教育の特徴

デザイン工学部における教育は、専門性を高める「深さ」を指向した教育から、幅広い知識と「視野」を重視する教育をおこない、創造的なものづくりを素養にもつ、多様な人材の育成を最終的な目的としている。したがって、数学のカリキュラムにおいても、そのことが意識されている。

一年では、高校で学習した微分・積分を発展させて、数学の基本的な考え方と方法を学ぶとともに、二年

で微分方程式や複素関数論などを学ぶために必要となる基礎知識の習得を目的としている。主要な内容は、テイラー展開、多変数関数の微分法、積分の意味と応用、多変数関数の積分、広義積分の５つである。代数分野については、中学以来学んできた連立一次方程式の解き方や、ベクトルの考え方を発展させ、一つの体系としての線形代数の基礎を学び、将来あらゆる問題に対して数理科学的アプローチをとる際に不可欠となる考え方、用語、枠組みを習得することを目的としている。

デザイン工学部では、数学のカリキュラムは、講義形式のものと演習形式のものとから構成され、講義を通じて知識を学び（「学ぶ」カリキュラム）つつ、講義で得た知識は演習を通じて実践的に身に付けられる（「慣れる」カリキュラム）ような工夫がなされている。演習は習熟度に応じた進め方がなされ、受講している学生自身が自らの短所と長所を理解しながら受講できる形式となっている。また、こうした正課のカリキュラム内容を補完するために「学習サポート室」を設置し、一人ひとりの学生が自らの理解を深めるためのサポート体制をとっている。学習サポート室は、短所の克服をサポートするだけでなく、数学についての学習方法についてのサポートも行う。

デザイン工学部における数学教育は、工学における共通言語となる数学に対する「狭義」の理解と「広義」の理解の両面の同時達成を目標とし、そのために「学ぶ」カリキュラムと「慣れる」カリキュラムから構成されているのである。

学習サポート室について

デザイン工学部では、数学が必修科目となっている。高校時の未履修者や、数学を苦手とする学生の支援のために、「学習サポート室」を開設している。開設時間中は、自由に質問等ができる。開設場所、開設時間等は、学生課に問い合わせてください。

６－３．キャリア系科目について

デザイン工学部におけるキャリア教育プログラム

デザイン工学部の教育目標は、「次世代に貢献するエンジニア」の育成である。21 世紀の高度技術社会は、地球環境問題の深刻化など、「サスティナビリティ」問題への関心がこれまで以上に高まり、エンジニアとして取り組むべき課題も複雑で、一つの技術、一つの手法で解決できないものが一層多くなってこよう。多様かつ複雑で、グローバル化した現代社会の要請に応え、消費者・利用者（ユーザー）の側からものづくりをみつめ、それを具体的な形に表現できるデザイン能力を備えた新しいエンジニア、その育成がデザイン工学部の使命である。

エンジニアとして参画する活動範囲は飛躍的に広がりをみせており、職務内容も複雑で多様なものとなっている。デザイン工学部の育成するエンジニアには、グローバル化した現代社会の要請に応え、社会に貢献することが期待されている。したがって、自ら考え、行動するエンジニア、所属する社会・組織に強いコミットメントを持ち、社会の動向に高い関心を寄せつつ、広く人間社会に積極的に働き掛けるエンジニアの育成を重視している。

キャリア教育の必要性

複雑で多様な社会では、社会における不確実性が増し、価値観も多様化しており、エンジニアに期待される役割も多様化している。したがって、エンジニアも多様な働き方が可能になった。このことは、自らの将来像をイメージし難くなったことと同義である。従来は、基本であるＯＪＴ（職場で先輩が後輩に現場研修をすること）の効果的な実施に加え、節目でのＯｆｆ―ＪＴ（職場外研修のこと）の実施が、エンジニアが直面する問題に対する助けとなったが、厳しい社会状況の中で、こうした機会は次第に減少し、各個人の責任に委ねられる部分が多くなってきている。

こうした社会状況の中で、大学教育において「キャリア教育」の積極的導入と一層の推進が不可欠となってきている。キャリア教育の目的は、第一に「社会の急激な変化に対応しながら、自ら学び、考え、行動できる自立的な人間や、自立したいという人たちの支援ができる人材に育て上げること」、第二に「起こり得る問題を予測し、特定化し、どのように解決するかという能力を持った人材を生み出すこと」、そして「積極的に行動を起こし、その行動に責任を持ち、それに対する批判を冷静に受け止められる能力を持った人材をつくり出すこと」である。デザイン工学部では、新しいエンジニアを育成するために、カリキュラムの中の重要な柱の一つとして「キャリア教育」を位置付けている。

デザイン工学部の提案するキャリア教育プログラム

デザイン工学部は、コア（核）となる能力を活かせる仕事やキャリアを選びながら、常に新しいことに挑戦する「チャレンジ型」人材の育成を目指しており、正課のカリキュラムの中に「キャリア・プログラム」を位置付け、学生全員に履修を推奨している。「人の生涯の経歴」を表すものがキャリアであり、それを設計していくことがキャリア・デザインの役割である。人材育成には、「気づき」を与え、環境を整え、そし

て自らの努力によって人生を開花させるように導くことが重要であり、賃金を介さない仕事の経験もし、その中から「自分らしさ」を発見し、さらに自分自身の才能やキャリアを磨き、それを追求していく生涯学習も重要である。

デザイン工学部のキャリア教育プログラムは、「体験」と「フィードバック」を組み合わせたプログラムとなっている。学生一人ひとりが自分自身のキャリアを構築していくために、また自分らしいキャリアを実現するためには、いかに「自分らしさ」を求めるかが重要であり、継続的に学び、しっかりした価値観を保ちながら、自ら気付き、自律的な行動を起こすことができるように設計されている。

そのために、デザイン工学部の学生には、入学と同時に全員に「キャリア・デザイン・ノート」が配付され、４年間の学生生活の中での「体験」を意識し、「考える」ことが課される。カリキュラムにおいては、就業「体験」の機会としての「インターンシップ」と、「考える」機会としてのプログラム（キャリア関連科目）から構成されている。そして、一年前期には、「大学で学ぶ」ことを理解するために「総合導入演習」の履修が義務付けられる。

一年後期には「キャリアと就職」という導入科目が配置される。高等教育を修了し、社会へと参加する最初のステップが「就職活動」である。社会と明確な関係をもたず、また、社会に実質的には参加した経験のない学生が「就職＝会社選び」と考えることは無理からぬことといえる。しかしながら、学生一人ひとりのキャリアは、単なる「会社選び」に留まるものではない。そこで、自らの「キャリア」というものをどのように考えればよいか、「仕事」とは何か、ということへの理解を通じて、キャリア形成をサポートする。そして、自らのキャリアの中に「仕事」を位置付けて考えることができるようにすることを目的とする。

二年後期には、コミュニケーションに焦点を当てた「キャリア形成コミュニケーション」が配当される。自らのキャリアを考えた場合に、自らの考えを正確に表現し、コミュニケーションをとることができることは極めて重要である。キャリア形成のプロセスで欠くことのできないコミュニケーションに焦点を当てつつも、キャリア形成を就職活動に限定させることなく、人間関係をどのように構築するか、広く人間関係の構築、コミュニケーションのあり方について考える機会を提供することを目的とする。

三年前期には、現実味を帯びる「進路」を考えるために、「キャリア・デザイン」が配当されている。「仕事」についての理解、人間関係の構築などについて自らの理解を深めた後、実際に、自らの「キャリア」を考え、中長期的な視点で「キャリア」を捉え直すことを目的とする。「キャリア」を考える上で、時間軸の設定は不可欠であり、それぞれをどのようなタイミングで、自らが「すべきこと」をタイム・スケールの中で位置付け、必要なマイル・ストーンを設定させる。

ー　環境教育科目　ー

大宮キャンパス環境方針の概要と環境行動促進科目、環境教育科目、環境関連科目について

今日、環境問題は、身近なゴミや騒音の問題をはじめとして、地球規模での大気・海洋・土壌汚染、温暖化現象や酸性雨等による森林・生態系破壊、資源の枯渇化問題など、地球上の全ての生きものに対してその生存を脅かす事態に広がってきている。私たちには、これらのことを十分かつ正しく認識し、他の生きものと調和・共存し次世代にツケを回さない持続可能な社会を実現するために、環境に配慮した行動を実行することが求められている。

芝浦工業大学では、このような状況を真剣に受け止め、1999年度から「**環境マネジメントシステム**」に関する国際規格である“ISO14001”（注参照）を取得する活動を開始し、2001年3月、大宮キャンパスにおいてその認証を得た。これは、大学での認証取得としては6番目である。

本学大宮キャンパスは、ここに「**グリーンキャンパスを目指して**」というスローガンを掲げ、環境保全・改善のための活動を関係構成員が一体となって展開し、環境汚染（マイナスの環境側面）防止に努め、大学本来の社会的使命である以下に示すようなプラスの環境側面の積極的増加に努めることを宣言した。

すなわち、教育・研究を念頭においた本学の環境方針（パンフレット「グリーンキャンパスを目指して」、または「環境活動推進ポスター」参照）を示し、その活動を展開する中で、環境教育カリキュラムの充実、環境を配慮またはそれに寄与するための研究活動の推進、学生の自主的環境活動の支援、および高い環境意識を持った学生を社会に輩出するための活動を行っていくということである。

そこで、環境カリキュラムの充実を目標とし、その進展を図るために、「**環境教育科目**」「**環境関連科目**」、そして2004年度から新たに「**環境行動促進科目**」を設定し、シラバスにその標記を付すことにした。これらの科目の定義は、以下のとおりである。

1．**環境行動促進科目**：環境に配慮した“ものづくり”や環境に関する社会的実践活動への参加を促進するような科目。または、学生が大学キャンパス内外おいて、電気・ガスなどのエネルギー消費や資源の消費、ゴミの排出等の環境負荷の抑制行動を実行することが期待される科目。

2．**環境教育科目**：授業概要の全般にわたって、環境への有益面あるいは環境負荷など環境を主題としており、内容として、リサイクル、省エネルギー、資源、自然との共生などを扱い、かつ環境教育割合が30％を超える科目。ただし、心理環境、都市工学、住宅設計などで、景観、都市などの周辺を扱い、生物などに係わる直接の影響をもたらさない主題を扱った科目は除く。

3．**環境関連科目**：2の内容に相当するが、環境教育割合が30％未満の科目。または、授業概要または授業計画の一部に、環境への有益面あるいは環境負荷についての記述を有している科目。

（注）“ISO14001”とは

ISO(International Organization for Standardization)は非政府機関の国際的組織であり、工学分野の規格や標準を制定し、その関連活動の促進、発展を図っている。

その中でISO14001は、組織が環境に与える影響を管理する技法を示した「環境マネジメントシステム（EMS）」に関する国際規格で、1996年9月に発効し、2004年11月に改定された。

７．学籍

１）学籍とは

本学の選考試験に合格し、所定の手続きを行い『学生証』の交付を受けた者は、大学に籍を置き教育・研究活動ができるという在学者としての身分を有する。

在籍とは本学の学籍を取得していることであり、また、在学とは本学の学籍を有し、現に学修していることをいう。

芝浦工業大学の学生であることの自覚と誇りを持って行動すること。

項　　目	内　　容
修業年限	本学の教育課程を修了するために必要な期間は『４年』である。 ただし、休学・停学期間は修業年限に含めない。
在籍期間	本学に在籍することができる期間は『８年』である。
卒業とは	卒業は本学の教育課程を修了して、学生としての身分を終了することである。ただし、卒業に必要な所定の科目と単位を取得しなければならない。 デザイン工学科の卒業者には、学士（デザイン工学）の学位が授与される。

2）学籍の異動

以下のような事項に該当した場合には諸手続きが必要となる。

項　　目		内　　容
留年	留年とは	①　単位の取得状況が良くない場合。 願い出は３月中旬までとなる。（願い出がない限り留年とはならない） ②　４年次終了時で卒業要件を満たせなかった場合 『卒業停止』となり自動的に留年となる。 願い出は必要ない
休学	休学とは	病気その他やむを得ない理由で、一定期間（２ヶ月以上）修学しないことをいう。 休学する場合は以下の条件のもと、『休学願』を提出すること。 ①　クラス担任と相談する。 ②　学生証を添えて提出する。 ③　病気の場合は医師の診断書も添えて提出する。

休学	期　　間	休学は２ヶ月以上１年以内を原則とする。 休学期間は、前期・後期、または通年に区分する。 通年休学　４月１日～翌年３月 31 日 前期休学　４月１日～同年９月 30 日 後期休学　10 月１日～翌年３月 31 日
	願　い　出	前期休学：３月初旬、後期休学：９月初旬
	修業年限	休学した学期は在籍年数の８年に算入するが、在学年数の４年には含まない。
	学　　費	休学を願い出て各学期の始まる前日までに許可された場合、休学する期の授業料を免除する。
復学	復学とは	休学期間を満了し、在学状態に戻ることをいう。
	願　い　出	復学対象者には大学より『復学願』を送付するので前期より復学する者は３月初旬、後期より復学するものは９月初旬までに提出すること。
	学　　費	復学した学年（学期）の授業料を納入することになる。
退学	退学とは	事情により退学を希望する場合。 ①　クラス担任と相談する。 ②　学生証も添えて提出する。 退学を命じられる場合。（学則第 70 条） ①　入学誓約書に違反した者 ②　性行不良で学生の品位を乱し、改善の見込みがない者 ③　学力劣等で成業の見込みがない者 ④　正当な理由がなくて常に出席しない者 ⑤　学校の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者
	願　い　出	退学を希望する場合は『退学願』を提出すること。 前期末での退学：９月初旬まで 後期末での退学：３月初旬まで 退学を命じられる場合はこの限りではない。
	学　　費	退学を願い出る者は、その学期までの学費（再履修料を含む）が納入済みでなければ退学は認められない。
除籍	除籍とは	以下のものは除籍となる。（学則第 71 条） ①　行方不明の届出のあった者 ②　学費の納入を怠り、督促を受けても納入しない者 ③　在籍年数８年を超えた者 ④　休学期間満了となっても復学等の手続きをしない者
停学	停学とは	以下の者は停学を命じられる。（学則第 69 条） ①　本学の学則にそむいた者 ②　試験の際に不正行為をした者 ③　学生の本分に反する行為があった者 処分期間によっては卒業延期となる。
転部・転科	転部・転科とは	転部・転科とはデザイン工学部デザイン工学科から工学部またはシステム理工学部の学科への移籍をいう。この制度は入学前の学部学科への理解と実際が大きく異なっていたり、入学後に専攻や進路の変更を決意した者に対して退学することなく勉学を継続できることを目的とした制度である。
	募集時期および出願資格・年次	学科定員との関係ですべての学部学科が毎年募集をするわけではない。また試験時期・内容も年によって異なる場合があるので、希望者は募集要項で確認すること。 転部・転科試験募集要項は例年 12 月上旬に各校舎の学生課で配布する。 工学部の学科への転部は１年次から２年次への進級時、システム理工学部の学科への転部はさらに上級年次の時点でも出願可能である。しかし上級年次での転部の場合、取得した単位によっては４年間での卒業ができないこともある。
	転部・転科試験	転部・転科を希望する者は現所属学科の教員との面談のうえ許可を得た後に、移籍希望の学科が課す転部・転科試験を受験する（検定料が必要、2009 年度は 35,000 円）。 試験要項は例年 12 月上旬に各校舎学生課で配布、試験は例年２月下旬に実施される。
	領域変更	募集および試験の時期、ならびに試験の方法は前述の「転部・転科」のスケジュールに準ずる。ただし検定料は発生しない。
再入学	再入学とは	本学を退学、または学費未納で除籍となった者で再入学を願い出た時は、卒業見込みのあるものに限り、許可されることがある。
	願　い　出	再入学を希望する前年の 12 月中旬までに願い出ること。
	学　　費	学費は、再入学する学年に適用される学費を納入すること。

科目配当表と科目配置表

8．科目配当表・科目配置表

科目コード番号について

本学部の開講科目には、下記の分類にしたがって科目コードが付けられている。ここに掲載する科目の順序は、おおよそ開講年次ならびに科目番号順に掲載されている。

1）共通教養科目	40001900 ～ 40094600
2）共通基礎科目	
サイエンス	40101600 ～ 40125800
エンジニアリング	40201500 ～ 40215080
3）共通専門	Y 0001500 ～ Y 0087300
4）専門科目	Y 0101200 ～ Y 0191400

科目配当表

◎　必修科目
△　選択科目

共通教養科目　　2010年度入学生

区分		科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	担当者	授業形態	頁数	備考
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期					
共通教養		40001900	哲学1	2	△		△		△		△		1	中川	講義	63	大宮キャンパス
		40002800	哲学2	2		△		△		△		△	1	中川	講義	64	大宮キャンパス
		40003700	工学倫理	2	△		△		△		△		1	大西	講義	65	
		40004600	企業倫理	2		△		△		△		△	1	大西	講義	66	大宮キャンパス
		40005500	民俗学	2	△		△		△		△		1	近田	講義	67	
		40006400	比較文化論	2		△		△		△		△	1	近田	講義	68	
		40021100	認知心理学	2	△		△		△		△		1	高中/桐谷	講義	69	大宮キャンパス
		40022200	組織心理学	2		△		△		△		△	1	石橋(里)	講義	70	大宮キャンパス
		40023300	教育学概論	2	△		△		△		△		1	佐藤(正)	講義	71	大宮キャンパス
		40024400	社会学/社会情報学	2	△	△	△	△					1	中井	講義	72	大宮キャンパス
		40025500	行動科学	2		△		△		△		△	1	小山	講義	73	大宮キャンパス
		40026600	人間工学	2						△		△	1	山本	講義	74	大宮キャンパス
		40041800	法学	2		△		△		△		△	1	関根(照)	講義	75	
		40042700	日本国憲法	2		△		△		△		△	1	関根(照)	講義	76	
		40043600	行政法	2		△		△		△		△	1	田村	講義	77	
		40044500	統計学(社会科学系)	2	△	△	△	△					1	徳原	講義	78	
		40045400	マクロ経済学	2						△		△	1	徳原	講義	79	
		40046300	ミクロ経済学	2					△		△		1	徳原	講義	80	
		40047200	計量経済学	2						△		△	1	徳原	講義	81	
		40048100	経営学	2					△		△		1	高中	講義	82	
		40049000	環境学	2			△		△		△		1	徳原	講義	83	
		40050900	エコロジー	2				△		△		△	1	徳原	講義	84	
		40061200	体育講義(スポーツサイエンス)	2	△	△	△	△	△	△	△	△	1	古木	講義	85	大宮キャンパス
		40062300	体育実技	1	△	△	△	△	△	△	△	△	1	古木	実技	86	大宮キャンパス
		40071400	プレゼンテーション	2	△	△							1	野村	講義	87	大宮キャンパス
		40072500	キャリアと就職	2		△							1	岡本(史)/高中	講義	88	
		40073600	キャリア形成コミュニケーション	2				△					1	岡本(史)/高中	講義	89	
		40074700	キャリア・デザイン	2					△				1	岡本(史)/高中	講義	90	
		40075000	科学技術と哲学	2	△		△		△		△		1	江藤	講義	91	
		40075100	自然と人間	2		△		△		△		△	1	江藤	講義	92	
		40075200	認識論	2		△		△		△		△	1	櫻木	講義	93	
		40075300	デザイン造形演習1	2			△						2	橋田/増成/八幡/今中	演習	94	
		40075400	デザイン造形演習2	2				△					2	増成/橋田/橋本/能登	演習	95	
	外国語科目	40081700	総合英語	2	△								1	榎本／徳弘／吉田	講義	96	
		40082600	英語表現	2		△							1	榎本／徳弘／吉田	講義	97	
		40083500	英語講読1	2			△						1	櫻木/野澤/安藤(香)/田中(富)	講義	98	
		40084400	英語講読2	2				△					1	榎本/櫻木/安藤(香)/田中(富)	講義	99	
		40085300	時事英語	2					△				1	榎本／宇佐／袖野	講義	100	
		40086200	ライティング	2						△			1	榎本／宇佐／袖野	講義	101	
		40091300	基礎中国語	2	△								1	陸	講義	102	
		40092400	中国語表現	2		△							1	陸	講義	103	
		40093500	中国語講読1	2			△						1	陸	講義	104	
		40094600	中国語講読2	2				△					1	陸	講義	105	

【共通教養科目配置　2010年度入学生用】

区分		1年次 前期	1年次 後期	2年次 前期	2年次 後期	3年次 前期	3年次 後期	4年次 前期	4年次 後期
共通教養科目		哲学1 (2)	哲学2 (2)	哲学1 (2)	哲学2 (2)	哲学1 (2)	哲学2 (2)	哲学1 (2)	哲学2 (2)
		工学倫理 (2)	企業倫理 (2)	工学倫理 (2)	企業倫理 (2)	工学倫理 (2)	企業倫理 (2)	工学倫理 (2)	企業倫理 (2)
		民俗学 (2)	比較文化論 (2)	民俗学 (2)	比較文化論 (2)	民俗学 (2)	比較文化論 (2)	民俗学 (2)	比較文化論 (2)
		認知心理学 (2)	組織心理学 (2)	認知心理学 (2)	組織心理学 (2)	認知心理学 (2)	組織心理学 (2)	認知心理学 (2)	組織心理学 (2)
		教育学概論 (2)	社会学／社会情報学 (2)	教育学概論 (2)	社会学／社会情報学 (2)	教育学概論 (2)	行動科学 (2)	教育学概論 (2)	行動科学 (2)
		社会学／社会情報学 (2)	行動科学 (2)	社会学／社会情報学 (2)	行動科学 (2)	ミクロ経済学 (2)	人間工学 (2)	ミクロ経済学 (2)	人間工学 (2)
		統計学（社会科学系） (2)	法学 (2)	統計学（社会科学系） (2)	法学 (2)	経営学 (2)	法学 (2)	経営学 (2)	法学 (2)
		プレゼンテーション (2)	日本国憲法 (2)	環境学 (2)	日本国憲法 (2)	環境学 (2)	日本国憲法 (2)	環境学 (2)	日本国憲法 (2)
		科学技術と哲学 (2)	行政法 (2)	科学技術と哲学 (2)	行政法 (2)	キャリア・デザイン (2)	行政法 (2)	科学技術と哲学 (2)	行政法 (2)
			統計学（社会科学系） (2)	デザイン造形演習1 (2)	統計学（社会科学系） (2)	科学技術と哲学 (2)	マクロ経済学 (2)		マクロ経済学 (2)
			プレゼンテーション (2)		エコロジー (2)		計量経済学 (2)		計量経済学 (2)
			キャリアと就職 (2)		キャリア形成 コミュニケーション (2)		エコロジー (2)		エコロジー (2)
			自然と人間 (2)		自然と人間 (2)		自然と人間 (2)		自然と人間 (2)
			認識論 (2)		認識論 (2)		認識論 (2)		認識論 (2)
					デザイン造形演習2 (2)				
		体育講義 (2)	体育講義 (2)	体育講義 (2)	体育講義 (2)	体育講義 (2)	体育講義 (2)	体育講義 (2)	体育講義 (2)
		体育実技 (1)	体育実技 (1)	体育実技 (1)	体育実技 (1)	体育実技 (1)	体育実技 (1)	体育実技 (1)	体育実技 (1)
	外国語科目	総合英語 (2)	英語表現 (2)	英語講読1 (2)	英語講読2 (2)	時事英語 (2)	ライティング (2)		
		基礎中国語 (2)	中国語表現 (2)	中国語講読1 (2)	中国語講読2 (2)				

注）　実線枠は必修科目　　点線枠は選択科目　　（　）内の数字は単位数を示す。

科目配当表

◎　必修科目
△　選択科目

共通基礎科目　　2010年度入学生

区分		科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	担当者	授業形態	頁数	備考
					前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期					
共通基礎科目	サイエンス科目	40101600	線形代数1	2	◎								1	佐藤(義)/鈴木(政)/関根(忠)	講義	109	
		40103400	線形代数2	2		△							1	佐藤(義)/鈴木(政)/関根(忠)	講義	110	
		40105200	微積分学1	2	◎								1	鈴木(政)/関根(忠)/佐藤(義)	講義	111	
		40106100	微積分学1演習	1	△								1	佐藤(義)	演習	112	
		40107000	微積分学2	2		△							1	関根(忠)/鈴木(政)/佐藤(義)	講義	113	
		40107100	微積分学2演習	1		△							1	佐藤(義)	演習	114	
		40109800	微分方程式	2		△							1	佐藤(義)	講義	115	
		40110700	解析学1	2			△						1	関根(忠)	講義	116	
		40111060	解析学2	2				△					1	関根(忠)	講義	117	
		40112050	確率統計	2				△					1	安岡	講義	118	
		40113040	数値解析	2			◎						1	安岡	講義	119	
		40121400	一般力学1	2	△								1	冨中/篠宮	講義	120	
		40122500	一般力学2	2		△							1	冨中/黒田	講義	121	
		40123600	物理学1	2		△							1	鈴木(敏)/篠宮	講義	122	
		40124700	物理学2	2			△						1	鈴木(敏)	講義	123	
		40125800	化学	2	△								1	石渡	講義	124	
	エンジニアリング科目	40201500	情報処理1	2	◎								1	安藤(吉)/島田	講義	127	
		40202400	情報処理演習1	1	◎								1	安藤(吉)/島田	演習	128	
		40203300	情報処理2	2		◎							1	安藤(吉)/島田	講義	129	
		40204200	情報処理演習2	1		◎							1	安藤(吉)/島田	演習	130	
		40205100	工学システム解析	2		◎							1	島田	講義	131	
		40206000	数理計画法	2			◎						1	安岡	講義	132	
		40207900	電気機器基礎	2		△							1	石橋(文)	講義	133	
		40208800	CAD/CG演習	1			△						1	千葉	演習	134	
		40209700	機械力学	2			△						1	岡本(紀)	講義	135	
		40210600	構造力学1	2			△						1	高山	講義	136	
		40212040	基礎エレクトロニクス	2			△						1	安藤(吉)	講義	137	
		40213020	材料力学	2			△						1	相澤	講義	138	
		40214000	材料科学	2				△					1	安齋/相澤	講義	139	
		40215080	シミュレーション工学	2					△				1	相澤	講義	140	

【共通基礎科目配置　2010年度入学生用】

区分		1年次		2年次		3年次		4年次	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
共通基礎科目	サイエンス科目	線形代数1 (2) 微積分学1 (2) 微積分学1演習 (1) 一般力学1 (2) 化学 (2)	線形代数2 (2) 微積分学2 (2) 微積分学2演習 (1) 微分方程式 (2) 一般力学2 (2) 物理学1 (2)	解析学1 (2) 数値解析 (2) 物理学2 (2)	解析学2 (2) 確率統計 (2)				
	エンジニアリング科目	情報処理1 (2) 情報処理演習1 (1)	情報処理2 (2) 情報処理演習2 (1) 工学システム解析 (2) 電気機器基礎 (2)	数理計画法 (2) CAD/CG演習 (1) 機械力学 (2) 構造力学1 (2) 基礎エレクトロニクス (2) 材料力学 (2)	材料科学 (2)	シミュレーション工学 (2)			

注）　実線枠は必修科目　　点線枠は選択科目　　（　）内の数字は単位数を示す。

科目配当表

◎　必修科目
△　選択科目

共通専門科目　　2010年度入学生

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	担当者	授業形態	頁数	備考
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期					
共通専門科目	Y0001500	デザイン工学入門	2	◎								1	橋田	講義	143	
	Y0002600	ものづくり概論	2	◎								1	安齋	講義	144	
	Y0003700	総合導入演習	2	◎								2	全教員	演習	145	
	Y0004800	デザイン史	2		◎							1	堀江	講義	146	
	Y0005900	デザイン製作実験	2		◎							2	大塚	実験	147	
	Y0006000	造形論	2			◎						1	増成	講義	148	
	Y0007100	色彩論	2				◎					1	増成	講義	149	
	Y0008200	インターンシップ	2			△	△	△	△	△	△	1	全教員	実習	150	
	Y0021400	図学	1			△						1	青山	演習	151	
	Y0022300	プロダクトデザイン	2			△						1	杉山	講義	152	
	Y0023200	構造デザイン	2				△					1	稲田	講義	153	
	Y0024100	コンセプトデザイン	2			△						1	釜池	講義	154	
	Y0025000	パブリックデザイン	2				△					1	平松	講義	155	
	Y0026900	3Dモデリング	2				△					1	釜池	講義	156	
	Y0027800	機構デザイン	2				△					1	青山	講義	157	
	Y0028700	プレゼンテーションデザイン	2			△						1	赤澤	講義	158	
	Y0041600	ディジタル回路	2			△						1	佐々木(毅)	講義	159	
	Y0042700	プログラミング	2			△						1	山崎/古宮	講義	160	
	Y0043800	プログラミング演習	2			△						2	山崎/古宮	演習	161	
	Y0044900	計測制御工学	2				△					1	長谷川	講義	162	
	Y0045000	コンピュータアーキテクチャ	2				△					1	山崎	講義	163	
	Y0046100	モデリング/シミュレーション	2						△		△	1	琴坂	講義	164	
	Y0061300	経営管理論	2				△					1	徳原	講義	165	
	Y0062200	インダストリアルエンジニアリング	2			△						1	相澤	講義	166	
	Y0063100	金型デザイン	2			△						1	戸澤	講義	167	
	Y0064000	CAD/CAMシステム	2			△						1	相澤	講義	168	
	Y0065900	CAD/CAM演習	2				△					2	戸澤/安齋	演習	169	
	Y0066800	生産加工学	2				△					1	安齋	講義	170	
	Y0067700	オペレーションズ・リサーチ	2				△					1	須賀	講義	171	
	Y0068600	財務会計	2				△					1	金子	講義	172	
	Y0069500	社会調査法	2		△							1	小山/高中	講義	173	大宮キャンパス
	Y0070400	マーケティング	2					△		△		1	高中	講義	174	
	Y0071030	マーケティング・リサーチ	2					△		△		2	高中	演習	175	
	Y0072010	知的財産権論	2					△				1	田中(秀)	講義	176	
	Y0073090	ゲーム理論/戦略的思考	2						△		△	1	高中/小山	講義	177	
	Y0074070	ビジネスモデル論	2							△		1	高中	講義	178	
	Y0081700	建築・都市論	2	△								1	前田	講義	179	
	Y0082800	空間デザイン基礎	2		△							1	谷口	講義	180	
	Y0083900	建築・空間デザイン1	2			△						1	谷口	講義	181	
	Y0084000	建築・空間デザイン2	2				△					1	桑田	講義	182	
	Y0085100	都市住宅論	2				△					1	篠崎	講義	183	
	Y0086200	空間情報デザイン	2					△				1	篠崎	講義	184	
	Y0087300	空間情報デザイン演習	2					△				2	篠崎	演習	185	

【共通専門科目配置　2010年度入学生用】

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
共通専門科目	デザイン工学入門 (2) ものづくり概論 (2) 総合導入演習 (2) 建築・都市論 (2)	デザイン史 (2) デザイン製作実験 (2) 空間デザイン基礎 (2) 社会調査法 (2)	造形論 (2) インターンシップ (2) 図学 (1) プロダクトデザイン (2) コンセプトデザイン (2) プレゼンテーションデザイン (2) ディジタル回路 (2) プログラミング (2) プログラミング演習 (2) インダストリアルエンジニアリング (2) 金型デザイン (2) CAD/CAMシステム (2) 建築・空間デザイン1 (2)	色彩論 (2) インターンシップ (2) 構造デザイン (2) パブリックデザイン (2) 3Dモデリング (2) 機構デザイン (2) 計測制御工学 (2) コンピュータアーキテクチャ (2) 経営管理論 (2) CAD/CAM演習 (2) 生産加工学 (2) オペレーションズ・リサーチ (2) 財務会計 (2) 建築・空間デザイン2 (2) 都市住宅論 (2)	インターンシップ (2) マーケティング (2) マーケティング・リサーチ (2) 知的財産権論 (2) 空間情報デザイン (2) 空間情報デザイン演習 (2)	インターンシップ (2) モデリング／シミュレーション (2) ゲーム理論／戦略的思考 (2)	インターンシップ (2) マーケティング (2) マーケティング・リサーチ (2) ビジネスモデル論 (2)	インターンシップ (2) モデリング／シミュレーション (2) ゲーム理論／戦略的思考 (2)

注）　は必修科目　　は選択科目　　（　）内の数字は単位数を示す。

科目配当表

◎　必修科目
△　選択科目

専門科目　　2010年度入学生

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	担当者	授業形態	頁数	備考
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期					
専門科目	Y0101200	サスティナブルデザイン	2					△				1	浅香	講義	189	
	Y0102000	ユニバーサルデザイン	2					△				1	橋田	講義	190	
	Y0103800	エモーショナルデザイン	2					△				1	橋田	講義	191	
	Y0104600	インターフェースデザイン	2					△				1	新井	講義	192	
	Y0105400	デザインマーケティング	2					△				1	杉山	講義	193	
	Y0106300	コミュニケーションデザイン	2					△				1	中溝	講義	194	
	Y0107100	デザインマネージメント	2						△			1	釜池	講義	195	
	Y0108900	プロダクトデザイン演習1	2					△				2	橋田/釜池/増成/杉山	演習	196	
	Y0109700	プロダクトデザイン演習2	2						△			2	橋田/釜池/増成/杉山	演習	197	
	Y0121800	マイクロコンピュータ	2			△						1	安藤(吉)	講義	198	
	Y0122600	データ構造とアルゴリズム	2			△						1	山崎	講義	199	
	Y0123400	オブジェクト指向プログラミング	2				△					1	松浦	講義	200	
	Y0124200	オブジェクト指向プログラミング演習	1				△					1	松浦/山崎	演習	201	
	Y0125000	メカトロニクス	2					△				1	島田	講義	202	
	Y0126900	信号処理	2					△				1	渡部	講義	203	
	Y0127700	ソフトウェア設計論	2					△				1	松浦	講義	204	
	Y0128500	ソフトウェア設計論演習	1					△				1	松浦	演習	205	
	Y0129300	組込みシステム1	2					△				1	飯島	講義	206	
	Y0130100	組込みシステム2	2						△			1	飯島	講義	207	
	Y0131090	アクチュエータ工学	2						△			1	石橋(文)	講義	208	
	Y0132070	ロボティクス	2						△			1	島田	講義	209	
	Y0133050	モーションコントロール	2						△			1	島田	講義	210	
	Y0134030	システムモデリング	2						△			1	松浦	講義	211	
	Y0135010	情報ネットワーク	2						△			1	南	講義	212	
	Y0141000	形状創製実習	2			△						2	安齋	実習	213	
	Y0142800	金型デザイン実習	2				△					2	安齋/戸澤	実習	214	
	Y0143600	品質マネジメント	2					△				1	戸澤	講義	215	
	Y0144400	成形加工実習	2					△				2	村田	実習	216	
	Y0145200	高度CAD/CAM演習	2					△				2	加瀬	演習	217	
	Y0146900	コストマネジメント	2						△			1	戸澤	講義	218	
	Y0147700	生産システムマネジメント	2						△			1	戸澤	講義	219	
	Y0148500	物流管理	2						△			1	高松	講義	220	
	Y0149300	CAE演習	2						△			2	相澤	演習	221	
	Y0161600	造形・製図演習1	2	△								2	谷口/六角	製図	222	
	Y0162400	造形・製図演習2	2		△							2	桑田/六角	製図	223	
	Y0163200	環境工学	2			△						1	神野	講義	224	
	Y0164000	建築構造	2			△						1	堤	講義	225	
	Y0165800	建築・空間デザイン演習1	2			△						2	篠崎/前田/平/冨永	演習	226	
	Y0166900	建築・空間デザイン演習2	2				△					2	谷口/前田/東/高橋	演習	227	
	Y0167700	景観デザイン	2				△					1	前田	講義	228	
	Y0168500	建築設備	2				△					1	神野	講義	229	
	Y0169300	構造力学2	2				△					1	高山	講義	230	
	Y0170100	都市施設計画	2					△				1	桑田	講義	231	
	Y0171090	建築・都市法制	2					△				1	桑田	講義	232	
	Y0172070	建築材料	2					△				1	佐藤(考)	講義	233	
	Y0173050	防災・安全計画	2						△			1	村上	講義	234	
	Y0174030	空間保全再生計画	2						△			1	野原	講義	235	
	Y0175010	都市開発マネジメント	2						△			1	松本	講義	236	
	Y0176080	建築生産	2						△			1	佐藤(考)	講義	237	
	Y0181800	プロジェクト演習1(プロダクトデザイン)	4					△				4	増成／釜池	演習	238	
	Y0182600	プロジェクト演習2(メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア)	4					△				4	安藤(吉)/島田/坂本	演習	239	
	Y0183400	プロジェクト演習3(生産システムデザイン)	4					△				4	安齋/戸澤/相澤/高中	演習	240	
	Y0184200	プロジェクト演習4(建築・空間デザイン)	4					△				4	篠崎/前田/谷口/桑田	演習	241	
	Y0185000	プロジェクト演習5(プロダクトデザイン)	4						△			4	橋田/杉山	演習	242	
	Y0186900	プロジェクト演習6(メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア)	4						△			4	古宮/山崎/坂本	演習	243	
	Y0187700	プロジェクト演習7(生産システムデザイン)	4						△			4	安齋/戸澤/相澤/高中	演習	244	
	Y0188500	プロジェクト演習8(建築・空間デザイン)	4						△			4	篠崎/前田/谷口/桑田	演習	245	
	Y0191400	総合プロジェクト	6							◎	◎	1	全教員	卒研	246	

【専門科目配置　2010年度入学生用】

区分	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門科目	造形・製図演習1 (2)	造形・製図演習2 (2)	マイクロコンピュータ (2)	オブジェクト指向プログラミング (2)	サスティナブルデザイン (2)	デザインマネージメント (2)	総合プロジェクト (4)	総合プロジェクト (4)
			データ構造とアルゴリズム (2)	オブジェクト指向プログラミング演習 (1)	ユニバーサルデザイン (2)	プロダクトデザイン演習2 (2)		
			形状創製実習 (2)	金型デザイン実習 (2)	エモーショナルデザイン (2)	組込みシステム2 (2)		
			環境工学 (2)	建築・空間デザイン演習2 (2)	インターフェースデザイン (2)	アクチュエータ工学 (2)		
			建築構造 (2)	景観デザイン (2)	デザインマーケティング (2)	ロボティクス (2)		
			建築・空間デザイン演習1 (2)	建築設備 (2)	コミュニケーションデザイン (2)	モーションコントロール (2)		
				構造力学2 (2)	プロダクトデザイン演習1 (2)	システムモデリング (2)		
					メカトロニクス (2)	情報ネットワーク (2)		
					信号処理 (2)	コストマネジメント (2)		
					ソフトウェア設計論 (2)	生産システムマネジメント (2)		
					ソフトウェア設計論演習 (1)	物流管理 (2)		
					組込みシステム1 (2)	CAE演習 (2)		
					品質マネジメント (2)	防災・安全計画 (2)		
					成形加工実習 (2)	空間保全再生計画 (2)		
					高度CAD/CAM演習 (2)	都市開発マネジメント (2)		
					都市施設計画 (2)	建築生産 (2)		
					建築・都市法制 (2)	プロジェクト演習5（プロダクトデザイン） (4)		
					建築材料 (2)	プロジェクト演習6（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア） (4)		
					プロジェクト演習1（プロダクトデザイン） (4)	プロジェクト演習7（生産システムデザイン） (4)		
					プロジェクト演習2（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア） (4)	プロジェクト演習8（建築・空間デザイン） (4)		
					プロジェクト演習3（生産システムデザイン） (4)			
					プロジェクト演習4（建築・空間デザイン） (4)			

注）　　は必修科目　　は選択科目　　（　）内の数字は単位数を示す。

【教員の構成】（2010 年 4 月現在）

（注） ☆印は兼担教員（学内専任）を示す。
◇印は特別任用教員を示す。
＊印は兼任教員（非常勤講師）を示す。

職　名	氏　名	担当授業科目	
教　授	相澤　龍彦	材料力学	CAD/CAM システム
		材料科学	CAE 演習
		シミュレーション工学	プロジェクト演習３（生産システムデザイン）
		総合導入演習	プロジェクト演習７（生産システムデザイン）
		インターンシップ	総合プロジェクト
		インダストリアルエンジニアリング	
教　授	安齋　正博	ものづくり概論	形状創製実習
		材料科学	金型デザイン実習
		総合導入演習	プロジェクト演習３（生産システムデザイン）
		インターンシップ	プロジェクト演習７（生産システムデザイン）
		CAD/CAM 演習	総合プロジェクト
		生産加工学	
教　授	岡本　史紀	キャリアと就職	総合導入演習
		キャリア形成コミュニケーション	インターンシップ
		キャリア・デザイン	総合プロジェクト
教　授	釜池　光夫	総合導入演習	プロダクトデザイン演習１
		インターンシップ	プロダクトデザイン演習２
		コンセプトデザイン	プロジェクト演習１（プロダクトデザイン）
		3D モデリング	総合プロジェクト
		デザインマネージメント	
教　授	篠崎　道彦	総合導入演習	建築・空間デザイン演習１
		インターンシップ	プロジェクト演習４（建築・空間デザイン）
		都市住宅論	プロジェクト演習８（建築・空間デザイン）
		空間情報デザイン	総合プロジェクト
		空間情報デザイン演習	
教　授	島田　　明	情報処理１	メカトロニクス
		情報処理演習１	ロボティクス
		情報処理２	モーションコントロール
		情報処理演習２	プロジェクト演習２
		工学システム解析	（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）
		総合導入演習	総合プロジェクト
		インターンシップ	
教　授	高中　公男	認知心理学	社会調査法
		経営学	マーケティング
		キャリアと就職	マーケティング・リサーチ
		キャリア形成コミュニケーション	ゲーム理論 / 戦略的思考
		キャリア・デザイン	プロジェクト演習３（生産システムデザイン）
		総合導入演習	プロジェクト演習７（生産システムデザイン）
		ビジネスモデル論	総合プロジェクト
		インターンシップ	
教　授	谷口　大造	総合導入演習	建築・空間デザイン演習２
		インターンシップ	プロジェクト演習４（建築・空間デザイン）
		空間デザイン基礎	プロジェクト演習８（建築・空間デザイン）
		建築・空間デザイン１	総合プロジェクト
		造形・製図演習１	
教　授	戸澤　幸一	総合導入演習	コストマネジメント
		インターンシップ	生産システムマネジメント
		金型デザイン	プロジェクト演習３（生産システムデザイン）
		CAD/CAM 演習	プロジェクト演習７（生産システムデザイン）
		金型デザイン実習	総合プロジェクト
		品質マネジメント	
教　授	橋田　規子	デザイン工学入門	プロダクトデザイン演習２
		総合導入演習	プロジェクト演習５（プロダクトデザイン）
		インターンシップ	総合プロジェクト
		ユニバーサルデザイン	デザイン造形演習１
		エモーショナルデザイン	デザイン造形演習２
		プロダクトデザイン演習１	

職　名	氏　名	担当授業科目	
教　授	前田　英寿	総合導入演習 インターンシップ 建築・都市論 建築・空間デザイン演習１ 建築・空間デザイン演習２	景観デザイン プロジェクト演習４（建築・空間デザイン） プロジェクト演習８（建築・空間デザイン） 総合プロジェクト
教　授	増成　和敏	総合導入演習 造形論 色彩論 インターンシップ プロダクトデザイン演習１	プロダクトデザイン演習２ プロジェクト演習１（プロダクトデザイン） 総合プロジェクト デザイン造形演習１ デザイン造形演習２
教　授	山崎　憲一	総合導入演習 インターンシップ プログラミング プログラミング演習 コンピュータアーキテクチャ	データ構造とアルゴリズム オブジェクト指向プログラミング演習 プロジェクト演習６ （メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア） 総合プロジェクト
准教授	安藤　吉伸	情報処理１ 情報処理演習１ 情報処理２ 情報処理演習２ 基礎エレクトロニクス 総合導入演習	インターンシップ マイクロコンピュータ プロジェクト演習２ （メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア） 総合プロジェクト
◇教　授	佐藤　義隆	線形代数１ 線形代数２ 微積分学１ 微積分学１演習	微積分学２ 微積分学２演習 微分方程式
◇教　授	関根　忠行	解析学１ 解析学２ 線形代数１	線形代数２ 微積分学１ 微積分学２
◇准教授	榎本　剛士	ライティング 英語講読２ 英語表現	時事英語 総合英語
◇准教授	櫻木　　新	英語講読１ 英語講読２	認識論
☆教　授	石橋　文徳	電気機器基礎	アクチュエータ工学
☆教　授	江藤　浩一	科学技術と哲学	自然と人間
☆教　授	大塚　裕史	デザイン製作実験	
☆教　授	黒田　成昭	一般力学２	
☆教　授	古宮　誠一	プログラミング プログラミング演習	プロジェクト演習６ （メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）
☆教　授	佐藤　正行	教育学概論	
☆教　授	田中　秀穂	知的財産権論	
☆教　授	堤　　和敏	建築構造	
☆教　授	中井　　豊	社会学 / 社会情報学	
☆教　授	松浦佐江子	オブジェクト指向プログラミング オブジェクト指向プログラミング演習 ソフトウェア設計論	ソフトウェア設計論演習 システムモデリング
☆教　授	安岡　孝司	確率統計 数値解析	数理計画法
☆教　授	山本紳一郎	人間工学	
☆教　授	渡部　英二	信号処理	
☆准教授	桑田　　仁	建築・空間デザイン２ 造形・製図演習２ 都市施設計画	建築・都市法制 プロジェクト演習４（建築・空間デザイン） プロジェクト演習８（建築・空間デザイン）

職　名	氏　名	担当授業科目	
☆准教授	小山　友介	行動科学 社会調査法	ゲーム理論 / 戦略的思考
☆准教授	長谷川忠大	計測制御工学	
☆准教授	南　　正輝	情報ネットワーク	
＊講　師	青山　　元	図学	機構デザイン
＊講　師	赤澤　稔正	プレゼンテーションデザイン	
＊講　師	浅香　　嵩	サスティナブルデザイン	
＊講　師	東　　利恵	建築・空間デザイン演習２	
＊講　師	安藤　香織	英語講読１	英語講読２
＊講　師	新井　宏之	インターフェースデザイン	
＊講　師	飯島　純一	組込みシステム１	組込みシステム２
＊講　師	石橋　里美	組織心理学	
＊講　師	石渡　明弘	化学	
＊講　師	稲田　達夫	構造デザイン	
＊講　師	今中　隆介	デザイン造形演習１	
＊講　師	宇佐　教子	時事英語	ライティング
＊講　師	大西　正人	工学倫理	企業倫理
＊講　師	岡本　紀明	機械力学	
＊講　師	加瀬　　究	高度 CAD/CAM 演習	
＊講　師	金子　裕子	財務会計	
＊講　師	桐谷　佳惠	認知心理学	
＊講　師	琴坂　信哉	モデリング / シミュレーション	
＊講　師	近田　亮平	民俗学	比較文化論
＊講　師	坂本　武志	プロジェクト演習２ （メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）	プロジェクト演習６ （メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）
＊講　師	佐々木　毅	ディジタル回路	
＊講　師	佐藤　考一	建築材料	建築生産
＊講　師	篠宮　　健	一般力学１	物理学１
＊講　師	神野　兼次	環境工学	建築設備
＊講　師	須賀　雅夫	オペレーションズ・リサーチ	
＊講　師	杉山　和雄	プロダクトデザイン デザインマーケティング プロダクトデザイン演習１	プロダクトデザイン演習２ プロジェクト演習５（プロダクトデザイン）
＊講　師	鈴木　敏一	物理学１	物理学２
＊講　師	鈴木　政尋	線形代数１ 線形代数２	微積分学１ 微積分学２

職　名	氏　名	担当授業科目	
＊講　師	関根　照彦	法学	日本国憲法
＊講　師	袖野　浩美	時事英語	ライティング
＊講　師	平　真知子	建築・空間デザイン演習１	
＊講　師	高橋真奈美	建築・空間デザイン演習２	
＊講　師	高松　徳治	物流管理	
＊講　師	高山　正春	構造力学１	構造力学２
＊講　師	田村　泰俊	行政法	
＊講　師	田中富士美	英語講読１	英語講読２
＊講　師	千葉　慎二	CAD/CG 演習	
＊講　師	徳原　　悟	統計学（社会科学系） マクロ経済学 ミクロ経済学 環境学	エコロジー 経営管理論 計量経済学
＊講　師	徳弘　洋子	総合英語	英語表現
＊講　師	冨中　利治	一般力学１	一般力学２
＊講　師	冨永　祥子	建築・空間デザイン演習１	
＊講　師	中川　雅博	哲学１	哲学２
＊講　師	中溝　博之	コミュニケーションデザイン	
＊講　師	野澤恵美子	英語講読１	
＊講　師	能登　直彦	デザイン造形演習２	
＊講　師	野原　　卓	空間保全再生計画	
＊講　師	野村　廣方	プレゼンテーション	
＊講　師	橋本　政和	デザイン造形演習２	
＊講　師	平松　早苗	パブリックデザイン	
＊講　師	古木　宏子	体育講義（スポーツサイエンス）	体育実技
＊講　師	堀江　武史	デザイン史	
＊講　師	松本　久長	都市開発マネジメント	
＊講　師	村上　正浩	防災・安全計画	
＊講　師	村田　泰彦	成形加工実習	
＊講　師	八幡　純二	デザイン造形演習１	
＊講　師	吉田　　要	総合英語	英語表現
＊講　師	陸　　慧瑛	基礎中国語 中国語表現	中国語講読１ 中国語講読２
＊講　師	六角　美瑠	造形・製図演習１	造形・製図演習２

デザイン工学部

COLLEGE OF ENGINEERING AND DESIGN

講義の概要

目次

共通教養科目 61

共通基礎科目 109

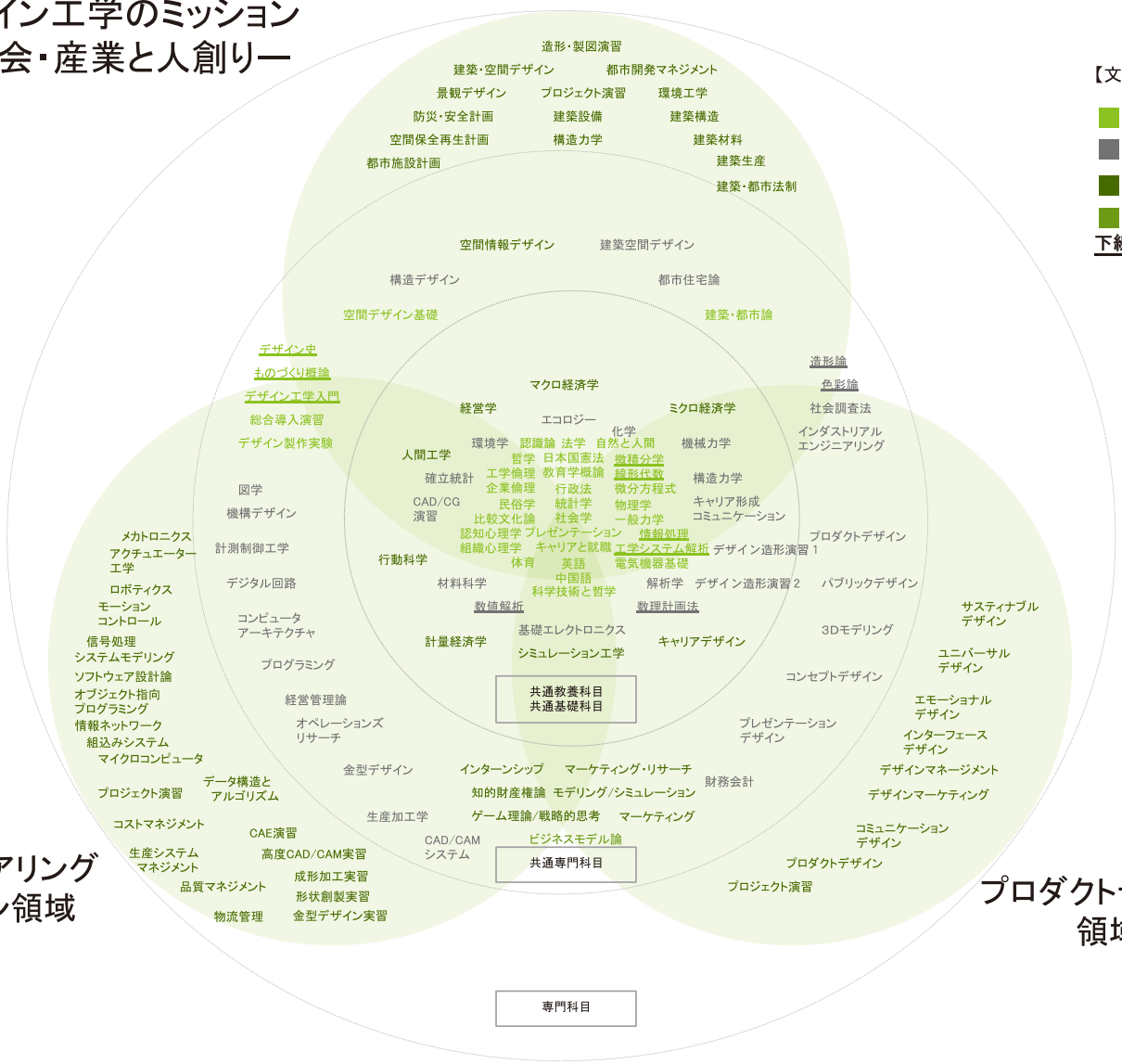
1）サイエンス科目 109

2）エンジニアリング科目 127

共通専門科目 141

専門科目 187

デザイン工学のミッション
―社会・産業と人創り―



【文字】

■：1年次

■：2年次

■：3年次

■：4年次

下線：必修

共 通 教 養 科 目

哲学 1	Philosophy 1

講義　学年共通　前期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　中川雅博

〔授業の概要〕

明治の開国以来、日本は西洋近代の学問を導入してきた。しかし、西洋の学問の根底にあって学問を支えている思想・哲学を受けいれてきたとは言い難い。それゆえ、日本の社会システムが、いわゆる「タコツボ」化している。こうした現状を打破するためにも、もう一度、日本が受けいれてきた「西洋」とは何かを考え直すことが必要だろう。
したがって、本講義では今日の私たちの思考の足場を知ることを目的に、古代から現代までの西洋の代表的な哲学・思想・宗教に関する概説講義を行う。なお、哲学とは、時代に翻弄されない真理を検討する学問である。「人生論」に限られるものではないことは肝に銘じておいてほしい。

〔達成目標〕

1. 西洋哲学史の流れが説明できるようになる。
2. 西洋哲学の基礎概念が説明できるようになる。
3. 西洋哲学に則った議論できるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：講義形式の説明など	1. 事前に指定した課題を予習
2. 古代ギリシャ思想（1）：自然哲学者からソクラテスまで	2. 事前に指定した課題を予習
3. 古代ギリシャ思想（2）：プラトンからヘレニズム思想まで	3. 事前に指定した課題を予習
4. 宗教思想：ユダヤ教・キリスト教・イスラーム	4. 事前に指定した課題を予習
5. 中世から近代の幕開けへ：ルネサンス・宗教改革を中心に	5. 事前に指定した課題を予習
6. 科学革命と近代哲学：ベーコンやデカルトを中心に	6. 事前に指定した課題を予習
7. 近代哲学の発展（1）：合理論と経験論	7. 事前に指定した課題を予習
8. 近代哲学の発展（2）：社会契約説と啓蒙思想	8. 事前に指定した課題を予習
9. 近代哲学の発展（3）：観念論	9. 事前に指定した課題を予習
10. 近代哲学の発展（4）：古典経済学と功利主義	10. 事前に指定した課題を予習
11. 現代思想の幕開け：社会主義と生の哲学など	11. 事前に指定した課題を予習
12. 現代哲学の発展（1）：プラグマティズムと実存主義など	12. 事前に指定した課題を予習
13. 現代哲学の発展（2）：心理学と言語学の衝撃	13. 事前に指定した課題を予習
14. 現代哲学の発展（3）：フランクフルト学派や正義論など	14. 事前に指定した課題を予習
15. 期末試験および試験の講評	15. 事前に指定した課題を予習

〔評価方法と基準〕

期末テスト 70%（持ち込み不可）。出欠を含めた講義への関与度 30%。
出席率が 70%以下（5回以上の欠席）の者は、一切単位を認めない。

〔教科書・参考書〕

教科書は特に指定しない。ただし、参考書として、小松光彦・樽井正義・谷寿美編『倫理学案内―理論と課題』（慶応義塾大学出版会）を挙げる。また、高等学校過程において、地歴・公民科目を十分に勉強していない人には、中川雅博『センター試験のツボ　倫理』（桐原書店）が有効であろう。

〔履修登録前の準備〕

履修人数制限を行う場合がある。欠席および遅刻は減点する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後に質問・相談を受け付ける。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

哲学２	Philosophy 2

講義　学年共通　後期　２　選択　共通教養

担当教員名	講師　中川雅博

〔授業の概要〕

かつて夏目漱石は、日本の近代化を「うわすべりの開化」と批判した。私たちは明治期以来、西洋科学文明を受け入れながらも、うちに秘めたアジア・日本的なものを払拭できないというのである。しかし、そもそも、私たちは本当に西洋科学文明やアジア・日本的な考え方や価値観を理解しているのであろうか。
したがって、本講義では今日の私たちの思考の足場を知ることを目的に、古代から現代までの東洋・日本の代表的な哲学・思想・宗教に関する概説講義を行う。なお、哲学とは、時代に翻弄されない真理を検討する学問である。「人生論」に限られるものではないことは肝に銘じておいてほしい。

〔達成目標〕

1. 東洋・日本思想史の流れが説明できるようになる。
2. 東洋・日本思想の基礎概念が説明できるようになる。
3. 東洋・日本思想に則った議論できるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：講義形式の説明など	1. 事前に指定した課題を予習
2. 東洋思想について：東洋思想と日本思想について	2. 事前に指定した課題を予習
3. インド思想：仏教を中心に	3. 事前に指定した課題を予習
4. 中国思想：儒教思想を中心に	4. 事前に指定した課題を予習
5. 日本の古代思想（1）：仏教伝来と奈良仏教	5. 事前に指定した課題を予習
6. 日本の古代思想（2）：平安仏教と末法思想	6. 事前に指定した課題を予習
7. 日本の古代思想（3）：鎌倉仏教の展開	7. 事前に指定した課題を予習
8. 日本の近世思想（1）：江戸期の儒学思想	8. 事前に指定した課題を予習
9. 日本の近世思想（2）：儒学思想と国学	9. 事前に指定した課題を予習
10. 日本の近世思想（3）：江戸中・後期の思想	10. 事前に指定した課題を予習
11. 日本の近代思想（1）：啓蒙思想と自由民権運動	11. 事前に指定した課題を予習
12. 日本の近代思想（2）：明治政府の宗教政策	12. 事前に指定した課題を予習
13. 日本の近代思想（3）：思想弾圧と抵抗	13. 事前に指定した課題を予習
14. 日本の近代思想（4）：文学者と哲学者	14. 事前に指定した課題を予習
15. 期末試験および試験の講評	15. 事前に指定した課題を予習

〔評価方法と基準〕

期末テスト70％（持ち込み不可）。出欠を含めた講義への関与度30％。
出席率が70％以下（５回以上の欠席）の者は、一切単位を認めない。

〔教科書・参考書〕

教科書は特に指定しない。ただし、参考書として、中村元『比較思想論』（岩波全書）を挙げる。また、高等学校過程において、地歴・公民科目を十分に勉強していない人には、中川雅博『センター試験のツボ　倫理』（桐原書店）が有効であろう。

〔履修登録前の準備〕

履修人数制限を行う場合がある。欠席および遅刻は減点する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後に質問・相談を受け付ける。

〔環境との関連〕

環境関連科目

工学倫理	Engineering Ethics

講義　学年共通　前期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　大西正人

〔授業の概要〕

科学技術なくして、現代社会は成り立たない。だがその一方で、科学技術はその用途を誤れば現代社会を破壊しかねない。だから、科学技術を専門的に担うと目された者が社会に対してもつ責任は、非専門的な一般人と比べて重大であり社会から注目される。それだけにやりがいもある。しかしこのやりがいと引き換えに、専門家は、非専門家には求められないような高度な責任感を社会から要求されるわけである。そこで技術者倫理が説かれることになった。
この授業では、専門的技術者が社会から要求される高度な責任感とはどのようなものであるかについて考える。

〔達成目標〕

1. 多様な価値観を許容し、物事を多角的に認識するモラル創造力を養うこと。
2. 個別的状況の根底にある倫理的葛藤の本質を洞察する能力を養うこと。
3. 原則に依拠しつつ、状況に応じた的確な倫理的判断力を養うこと。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 工学倫理とは？　公衆優先義務	1. 事前に指定した課題を予習
2. スペースシャトル・チャレンジャー号事故１	2. 事前に指定した課題を予習
3. スペースシャトル・チャレンジャー号事故２	3. 事前に指定した課題を予習
4. 職業倫理１　シティコープ・タワー倒壊危機	4. 事前に指定した課題を予習
5. 職業倫理２	5. 事前に指定した課題を予習
6. ヒューマン・エラー１　ＪＲ福知山線脱線事故	6. 事前に指定した課題を予習
7. ヒューマン・エラー２	7. 事前に指定した課題を予習
8. 中間試験および試験の講評	8. 事前に指定した課題を予習
9. 予防原則とリスク１	9. 事前に指定した課題を予習
10. 予防原則とリスク２	10. 事前に指定した課題を予習
11. 内部告発１	11. 事前に指定した課題を予習
12. 内部告発２	12. 事前に指定した課題を予習
13. 不法行為法から製造物責任法へ	13. 事前に指定した課題を予習
14. 知的財産権	14. 事前に指定した課題を予習
15. 期末試験および試験の講評	15. 事前に指定した課題を予習

〔評価方法と基準〕

中間テスト50%、期末テスト50%

〔教科書・参考書〕

大西正人、小出泰士、鈴木覚「技術者倫理」芝浦工業大学生協（本講義の専用教材）をこちらでプリントし配布する。

〔履修登録前の準備〕

とくになし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了時に受け付ける。

〔環境との関連〕

環境関連科目

企業倫理	Business Ethics

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　大西正人

〔授業の概要〕

企業の行動は投資家、消費者に大きな影響を与え、あるいは社会や環境に深刻な被害を与えるものであるから、企業の行動は常に高い倫理性をもって行われなければならない。本講義では、企業の倫理を狭義で捉えるのではなく、企業の社会的責任（CSR: Corporate Social Responsibility）も含めて広く論じる。企業も時代の要請にこたえて成長しなければ存続しえない。そしてその企業の成長とは、企業のステークホルダー（利害関係者）がただ単に株主だけではなく、消費者や地域社会、環境などを含めて社会の様々な層が企業活動のステークホルダーなのだということを自覚していく過程にある。したがって企業は存続しうるためには、この自覚を社会から要求されるのだということを示していきたい。

〔達成目標〕

1. 多様な価値観を許容し、物事を多角的に認識するモラル創造力を養うこと。
2. 個別的状況の根底にある倫理的葛藤の本質を洞察する能力を養うこと。
3. 原則に依拠しつつ、状況に応じた的確な倫理的判断力を養うこと。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 企業倫理とは？　企業倫理に立ちはだかる二つの異論	1. 事前に指定した課題を予習
2. 水俣病事件１	2. 事前に指定した課題を予習
3. 水俣病事件２	3. 事前に指定した課題を予習
4. 費用ー便益分析　フォード・ピント事件１	4. 事前に指定した課題を予習
5. フォード・ピント事件２	5. 事前に指定した課題を予習
6. 企業と信頼　三菱自動車リコール隠し１	6. 事前に指定した課題を予習
7. 三菱自動車リコール隠し２	7. 事前に指定した課題を予習
8. 中間試験および試験の講評	8. 事前に指定した課題を予習
9. 社会責任投資（ＳＲＩ）	9. 事前に指定した課題を予習
10. 被用者の権利１	10. 事前に指定した課題を予習
11. 被用者の権利２	11. 事前に指定した課題を予習
12. グローバル化と価値観の多様性　インド・ボパール化学工場事故	12. 事前に指定した課題を予習
13. グローバル化と価値観の多様性２	13. 事前に指定した課題を予習
14. 予備日	14. 事前に指定した課題を予習
15. 期末試験および試験の講評	15. 事前に指定した課題を予習

〔評価方法と基準〕

中間テスト50%、期末テスト50%

〔教科書・参考書〕

適宜こちらで教材プリントを配布する。

〔履修登録前の準備〕

とくになし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了時に受け付ける。

〔環境との関連〕

環境関連科目

民俗学	Folklore

講義　学年共通　前期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　近田亮平

〔授業の概要〕

講義の前半は、民俗学とは何なのか、どのようなことを学ぶ学問なのかなど、民俗学に関する基礎的な知識を身につけることを目的に、『民俗学への招待』を教科書として、主に日本の民俗や民俗学について学習する。
講義の後半は、民俗学が実際の日常生活の中でどのような視座を与えてくれるのかについて考察することを目的に、差別の問題に焦点を当てた『差別の民俗学』を教科書として、民俗学的分析アプローチについて学ぶ。
また毎回の授業において、後半は可能な限りDVDなどの映像を通じた学習を試みる。

〔達成目標〕

1. 民俗学に関する基礎的な知識の習得
2. 柳田國男をはじめとする日本の民俗学に関する基礎的な知識の習得
3. 赤松啓介をはじめとする反柳田民俗学および差別構造に関する基礎的な知識の習得

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 講義内容の説明、『民俗学への招待』、『差別の民俗学』の紹介について	1. 特になし
2.『民俗学への招待』第１部　民俗学のまなざし：正月の神々―睦月・如月	2. 課題図書の左記部分の予習
3.『民俗学への招待』第１部　震災とユートピア―弥生・卯月	3. 同上
4.『民俗学への招待』第１部　富士信仰―皐月・水無月	4. 同上
5.『民俗学への招待』第１部　幽霊と妖怪―文月・葉月	5. 同上
6.『民俗学への招待』第１部　都市のフォークロア―長月・神無月	6. 同上
7.『民俗学への招待』第１部　民俗学と世相史―霜月・師走	7. 同上
8.『民俗学への招待』第２部　日本文化へのアプローチ	8. 同上
9. 日本の民俗学に関するビデオ鑑賞を予定	9. 特になし
10. 中間試験および試験の講評	10.『民俗学への招待』に関する試験
11.『差別の民俗学』：人間差別の回想―スジを中心にして	11. 課題図書の左記部分の予習
12.『差別の民俗学』：もぐらの嫁さがし―昔話の階級性	12. 同上
13.『差別の民俗学』：村落社会の民族と差別（1 ～ 5）	13. 同上
14.『差別の民俗学』：村落社会の民族と差別（6 ～ 9）、解説	14. 同上
15. 期末試験および試験の講評	15.『差別の民俗学』に関する試験

〔評価方法と基準〕

出席 39%（講義 13 回 x 3 ポイント＝ 39）、中間試験 30%（1 回実施）、テスト 31%（期末試験時）

〔教科書・参考書〕

宮田登『民俗学への招待』ちくま新書、赤松啓介『差別の民俗学』ちくま学芸文庫（２冊）

〔履修登録前の準備〕

可能であれば、後期開講の「比較文化論」を履修することが望ましい。また、日本の文化や伝統などへの関心や知識を高めておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後の非常勤講師控え室

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

比較文化論	Comparative Culture

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　近田亮平

〔授業の概要〕

講義の前半は、民俗学の古典である『悲しき熱帯』を教科書として、ブラジル奥地の先住民および同国の民俗について学習することを目的とする。その際に、前期で学習した日本の民俗および民俗学とブラジルのケースとの比較を念頭に入れて授業を進める。
講義の後半は、前半で知識を深めたブラジルにおいて、2008 年に移民 100 周年を迎えた日系社会の民俗性について学習することを目的とする。民族的には起源を同じくする日本の日本人とブラジルの日系人の間で、どのような民俗的な違いが存在するかなどに注目し、それぞれの文化の比較を試みる。
また毎回の授業において、後半は可能な限り DVD などの映像を通じた学習を試みる。

〔達成目標〕

1. レヴィ＝ストロースの『悲しき熱帯』を通した民族学の基礎的な知識の習得
2. 日系人社会に関する基礎的な知識の習得
3. ブラジルに関する基礎的な知識の習得

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 講義内容の説明。『悲しき熱帯』、ブラジル、日系社会について紹介。	1. 特になし
2.『悲しき熱帯 I』（導入部分）	2. 課題図書の左記部分の予習
3.『悲しき熱帯 I』第１部　旅の終わり	3. 同上
4.『悲しき熱帯 I』第２部　旅の断章	4. 同上
5.『悲しき熱帯 I』第３部　新世界	5. 同上
6.『悲しき熱帯 I』第４部　土地と人間	6. 同上
7.『悲しき熱帯 I』第５部　カデユヴェェオ族	7. 同上
8.『悲しき熱帯 II』第６部　ボボロ族	8. 同上
9.『悲しき熱帯 II』第７部　ナンビクワラ族	9. 同上
10.『悲しき熱帯 II』第８部　トゥピ＝カワイブ族	10. 同上
11.『悲しき熱帯 II』第９部　回帰	11. 同上
12.「ブラジルの日系社会―ブラジル人でも日本人でもなく」	12. 特になし
13.『海を渡ったサムライたち―邦字紙記者が見たブラジル日系社会』	13. 同上
14.「ブラジルの食べ物―食を通してみる比較文化」	14. 同上
15. 期末試験および試験の講評	15.『悲しき熱帯』、ブラジル、日系社会に関する試験

〔評価方法と基準〕

出席 56%（講義 14 回 x 4 ポイント＝ 56）、テスト 44%（期末試験時）

〔教科書・参考書〕

レヴィ＝ストロース『悲しき熱帯 I・II』川田順造訳、中央公論新社　（I・II の２冊）

〔履修登録前の準備〕

可能であれば、前期開講の「民俗学」を履修することが望ましい。
また、課題図書ではないが、『海を渡ったサムライたち―邦字紙記者が見たブラジル日系社会』（ニッケイ新聞編集局報道部）などを読み、ブラジル日系社会に関する予備知識を得ておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後の非常勤講師控え室

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

認知心理学	Cognitive Psychology

講義　学年共通　前期　2　選択　共通教養

担当教員名	教授　高中公男、講師　桐谷佳惠

〔授業の概要〕

人が環境，特に外的環境を知覚・認知し，その中で思考や記憶，学習といった行動をどのように取っているのかを理解することを目指す。日常の自分の体験を意識しつつ，それらを客観的に眺められるようにする。また，応用研究として，デザイン事例の紹介も行う。海外の書籍等及び最新の実践的研究の紹介も行なうので，教科書は使用しない。適宜，資料を配布する。授業形態は講義であるが，授業中にグループディスカッションを行ったり，課題を行うことがある。また，４回予定されている実験では，グループ作業を行う。なお，予習内容に関しては，キーワードをあげておくので，各自で図書やインターネットなどで確認しておくこと。

〔達成目標〕

1. 知覚心理学の基本概念，Gestalt 法則などを理解する。
2. 色に関する心理現象，表示法の基礎，色彩感情などを理解する。
3. 認知心理学における情報処理アプローチの基礎を理解する。
4. 学習理論の基礎を理解する。
5. 簡単な心理実験を立案，実施，報告できるようにする。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 知覚心理学とは何か？	1. シラバスを確認する。
2. 見るという行動	2. Gestalt 法則について調べる。
3. 色のいろいろ	3. 色の三属性，同化，対比などを調べる。
4. 色彩感情の実験	4. 色彩感情について調べる。
5. デザインの話	5. 視覚伝達デザインについて調べる。
6. 情報処理としての知覚	6. 注意について調べる。
7. 錯視の実験	7. ミュラー・リヤー錯視について調べる。
8. 思考	8. 問題解決について調べる。
9. 記憶	9. 短期記憶，長期記憶について調べる。
10. 記憶の実験	10. 記憶術について調べる。
11. レスポンデント条件づけ	11. パブロフの犬について調べる。
12. オペラント条件づけ	12. オペラント条件づけについて調べる。
13. オペラント条件づけの実験	13. 人とオペラント条件づけの関係について調べる。
14. 強化スケジュール	14. 強化スケジュールについて調べる。
15. 総括と期末テスト	15. これまでの授業内容を確認する。

〔評価方法と基準〕

課題提出状況 20%，実験レポート 30%，期末試験 50%。ただし，４回欠席で成績評価無し。

〔教科書・参考書〕

資料を配布する。参考書があれば，適宜授業中に紹介する。

〔履修登録前の準備〕

必要に応じて，授業内で説明する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

非常勤につき，授業後のみ。

〔環境との関連〕

環境関連科目

組織心理学	Organization Psychology

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　石橋里美

〔授業の概要〕

組織とそこで働く人々の“あるべき姿”を考える上で重要となる課題について、心理学的側面から解説します。各テーマごとに取り上げる理論や諸問題についての理解を手がかりとして、日常場面での組織と個人の相互作用で生じる心理的特性について、論理的に考察できるようになることをねらいとします。本授業をベースとして、各自が、これからの自分自身と組織との関わり方、将来の働き方を考えることまで掘り下げることをも重視します。

〔達成目標〕

1. ストレスに関する学説、理論を理解し、対処することの重要性を知る
2. モチベーションに関する理論を理解し、自分自身の「意欲」を高め、維持する手掛かりを見つける
3. リーダーシップ・職場集団特性・組織社会化に関する学説、理論を理解し、職場における効果的なコミュニケーション方法を知る

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 組織心理学とは ・実践的学問としての位置づけ ・学び方 ・授業の評価基準	1. シラバスを確認する
2. 組織における人間観の変遷	2. 配布資料（論文等）に目を通す
3. ストレス（1）：システム理論	3. 配布資料（論文等）に目を通す
4. ストレス（2）：バーンアウト	4. 配布資料（論文等）に目を通す
5. ストレス（3）：対処行動	5. 配布資料（論文等）に目を通す
6. モチベーション（1）：内容理論	6. 配布資料（論文等）に目を通す
7. モチベーション（2）：過程理論	7. 配布資料（論文等）に目を通す
8. モチベーション（3）：モチベーション研究の方向性	8. 配布資料（論文等）に目を通す
9. リーダーシップ（1）：リーダーシップ研究の流れ	9. 配布資料（論文等）に目を通す
10. リーダーシップ（2）：状況適合モデル	10. 配布資料（論文等）に目を通す
11. リーダーシップ（3）：組織変革とリーダーシップ	11. 配布資料（論文等）に目を通す
12. 組織コミットメント	12. 配布資料（論文等）に目を通す
13. 集団による協働作業	13. 配布資料（論文等）に目を通す
14. 集団の問題解決と意思決定	14. 配布資料（論文等）に目を通す
15. 組織社会化	15. 配布資料（論文等）に目を通す

〔評価方法と基準〕

小テスト 60%（いずれかの授業で２～３回実施），総括レポート 40%

〔教科書・参考書〕

講義内容に応じてその都度資料、プリントを配布。

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

毎授業後に実施する [振り返りシート] にて質問・相談を受け付けます。
質問・相談日時は［木曜日 / 午前 8:50-9:00（授業前),10:30-11:30（授業後)］とします（必要に応じて調整可能)。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

教育学概論	Introduction to Education

講義　学年共通　前期　2　選択　共通教養

担当教員名	教授　佐藤正行

〔授業の概要〕

学校や家庭が抱える教育問題を踏まえて、教育一般の基礎知識、および学習、生活、進路についての具体的事例から教育問題を概説する。家庭・学校・社会が果たすべき教育の役割について学び、現代が抱える教育の課題について考察する。

〔達成目標〕

1. 教育の基礎知識として、その意義・目的・法令・歴史・思想・制度を理解し、教育問題を深く考察することができるようになる。
2. 学習・生活・進路に関する具体的事例を学ぶことにより、現代の教育問題を、深く認識することができるようになる。
3. 家庭・社会の関係性の中で育まれる人間形成についての具体事例を考察し、教育に対する自分自身の考えを明確に主張することができるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 教育とは何か	1. 配布フォルダーに用意した資料１（日本国憲法26条および教育基本法前文および１章）を読んでおくこと
2. 日本の学校制度の変遷	2. 配布フォルダーに用意した資料２を読んでおくこと
3. 教育基本法を考える	3. 配布フォルダーに用意した資料３（教育基本法全文）を読んでおくこと
4. カリキュラム改革の動向と教育問題	4. 配布フォルダーに用意した資料４（学習指導要領の変遷、高等学校学習指導要領総則　を読んでおくこと
5. 学力とは何か	5. 配布フォルダーに用意した資料５を読んでおくこと
6. 科学的リテラシーの評価の枠組みと日本の教育	6. 配布ホルダーに用意した資料６（OECD の PISA 調査の概要）を読んでおくこと
7. 現代教育問題１　いじめ、家庭内暴力、登校拒否の現状と原因	7. 配布フォルダーに用意した資料７を読んでおくこと
8. 現代教育問題２　校則・体罰と教育問題	8. 配布ホルダーに用意した資料８（新聞記事）を読んでおくこと
9. 現代教育問題３　キャリア教育と進路意識・職業意識	9. 配布ホルダーに用意した資料９の課題をやっておくこと
10. 現代教育問題４　携帯電話やネット犯罪による新たな教育問題	10. 配布フォルダー用意した資料 10 を読んでおくこと
11. 教育を考える（ブレインストーミングよる演習１）	11. 配布フォルダーに用意した資料 11（ブレーンストーミングの手法）を読んでおくこと
12. 教育を考える（ブレインストーミングよる演習２）	12. カード作りを完成しておくこと
13. 教育を考える（ブレインストーミングよる演習３）	13. 関係図を作成しておくこと
14. プレゼンテーション	14. 班ごとにプレゼンの準備をしておくこと
15. 学びの確認（試験）とまとめ（解説）	15. 授業プリントをファイルに整理し、読み直しておくこと

〔評価方法と基準〕

小テスト 10%、平常点 30%、期末試験 60%とし、総合得点が 60%以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書：なし　授業時にプリント配布　　参考書：授業時に紹介します。

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業の前後　　研究室に連絡を取り、時間を設定

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

社会学／社会情報学	Sociology

講義　1～2年次　前期・後期　2　選択　共通教養

担当教員名	教授　中井豊

〔授業の概要〕

本授業では、代表的な社会学理論を講義し、社会の変化を読み解く基礎的なフレームを提供する。特に、社会現象を社会情報を交換する社会システムとして解読するセンスを伝えたい。

〔達成目標〕

1. 個人の行為の原理を理解する（2～4）
2. 基本的な社会現象を理解する（5～7）
3. 資本主義の成り立ちと原理を理解する（8～10）
4. 権力の成り立ちと原理を理解する（11～13）
5. 現在社会の基本的矛盾を理解する（14）

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 社会学について（社会学を学ぶ意味、心理学や政治学との違い）	1. 特になし
2. 行為理論（2）（価値の内面化と制度化、役割）	2. 価値概念を調べておくこと
3. 行為理論（3）（パーソナリティ、自我の形成、主我と客我）	3. パーソンズを調べておくこと
4. 行為理論（3）（パーソナリティ、自我の形成、主我と客我）	4. 主我と客我を調べておくこと
5. 社会過程（1）（分化と統合）	5.「創る」の人間関係を整理しておくこと
6. 社会過程（2）（競争と協調と闘争）	6.「創る」の人間関係を整理しておくこと
7. 社会過程（3）（逸脱と統制、権力）	7. 逸脱と統制を調べておくこと
8. 経済システム（1）（原初の経済、一般交換と限定交換）	8. 一般交換と限定交換を調べておくこと
9. 経済システム（2）（プロテスタントと西欧資本主義の成立）	9. ヴェーバーを調べておくこと
10. 経済システム（3）（マルクスの資本論）	10. マルクスを調べておくこと
11. 政治システム（権力の発生、正当性と実効性）	11. 権力の機能を調べておくこと
12. 政治システム（権力構造、政治参加）	12. 権力者と権力構造を調べておくこと
13. 政治システム（法の機能、法秩序と社会秩序）	13. 法の機能を調べておくこと
14. 現代社会論（システムと生活世界、生活世界の植民地化）	14. ハーバーマスを調べておくこと
15. 全体の復習と期末試験	15. 特になし

〔評価方法と基準〕

小レポート20点
期末試験80点
合否は総合得点率が60%以上を合格とする（満点100点）

〔教科書・参考書〕

参考書：「社会学講義」富永健一、中公新書

〔履修登録前の準備〕

必要なら履修者制限をする（教室の収容人数まで）。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

木曜と金曜13:00-17:00、研究室にて
ゼミ日、研究室にて（日時は別途聞きに来て下さい）。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

行動科学	Behavioral Science

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	准教授　小山友介

〔授業の概要〕

経済的・社会的環境が刻々と変化してゆくなかで、企業は変化に適応し，パフォーマンスをあげ続ける必要がある。また、環境それ自体は、企業の経営戦略によって変化しうる。本講義では企業の経営戦略と経済パフォーマンスが互いに与える影響を分析する視点を学ぶ。

〔達成目標〕

1. 経営戦略の用語と概念について理解すること
2. ゲーム理論の視点を学ぶこと
3. 経済情勢に関するニュースが理解できるようになること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス	1. シラバスを読み，講義の主旨を理解すること，テキスト序章
2. 多角化戦略	2. テキスト１章
3. 分化と統合	3. テキスト２章
4. 事業の国際的展開	4. テキスト３章
5. 業界の構造分析	5. テキスト４章
6. 競争の基本戦略	6. テキスト５章
7. 価格による競争	7. テキスト６章
8. 差別化による競争	8. テキスト７章
9. 参入阻止の戦略（1）価格	9. テキスト８章
10. 参入阻止の戦略（2）広告と製品増殖	10. テキスト９章
11. 競争有意の持続可能性	11. テキスト10章
12. イノベーションと競争	12. テキスト11章
13. 業界標準と競争	13. テキスト12章
14. リソース・ベースト・ビュー	14. テキスト13章
15. 期末試験および試験の講評	15. テスト範囲は講義中に述べる

〔評価方法と基準〕

講義中に行う小テスト（40％）＋期末テスト（60％）

〔教科書・参考書〕

淺羽茂『経営戦略の経済学』　日本評論社　2625円

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義中に指示する

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

人間工学	Ergonomics

講義　３～４年次　後期　２　選択　共通教養

担当教員名	教授　山本紳一郎

〔授業の概要〕

ハードやソフトを開発・設計するには、その性能だけではなく、使いやすさや使い勝手という人間工学的側面も考慮しなければならない。すなわち、より良い開発・設計には、そこに携わるエンジニアが人間工学的センスを身につける必要がある。本講義では、人間と道具・機械等の人工物との接点の学問である人間工学を通じて、学生諸君の人間工学的センスを磨くことを目標とする。

〔達成目標〕

1. 人間工学に必要な基礎的な解剖学、生理学、心理学の知識を理解する。
2. 人間工学の基本概念を習得する。
3. 人間工学的アプローチができるような素養を身につける。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス（講義概要の紹介）	1. なし
2. 人間工学とは	2. 予習復習用小レポート課題１
3. マンーマシンインターフェイス	3. 予習復習用小レポート課題２
4. 視覚系と人間工学	4. 予習復習用小レポート課題３
5. 人間の情報処理過程	5. 予習復習用小レポート課題４
6. 人間の力学的特性	6. 予習復習用小レポート課題５
7. 聴覚系と人間工学	7. 予習復習用小レポート課題６
8. 人間の生理的特性と人間工学のまとめ	8. 予習復習用小レポート課題７
9. まとめと中間試験および解説	9. 中間試験の準備
10. 環境と人間工学	10. 予習復習用小レポート課題８
11. 労働と人間工学	11. 予習復習用小レポート課題９
12. ヒューマン・エラー	12. 予習復習用小レポート課題 10
13. 高齢者・障害者の人間工学	13. 予習復習用小レポート課題 11
14. 事例紹介	14. 予習復習用小レポート課題 12
15. まとめと期末試験および解説	15. 期末試験の準備

〔評価方法と基準〕

毎講義に実施する小レポートと中間試験、期末試験によって評価する。

〔教科書・参考書〕

資料を配付する。

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

研究室に在室していれば、いつでも OK

〔環境との関連〕

環境関連科目

法学	Jurisprudence

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　関根照彦

〔授業の概要〕

法は現実を規定し、現実もまた法に影響を及ぼしている。この授業の目的は、現代の法をめぐるいくつかの重要な問題について、例えば、宗教の自由、平等と差別、欧州の統合などについての基礎的な知識をえることにある。視野を広げるため、テレビで報道されるようなホットな身近な問題にも目を向けてみたい。受講生は、日常の社会・政治問題に注意を払い、積極的に授業に参加することを要望する。受講生間での討論やビデオの利用も考えている。

〔達成目標〕

1. 法についての基礎的な知識をえること
2. 法の分野での最近の話題に注意を向けること
3. 法と現実の関係を考えること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 授業の進め方、その他	1. シラバスの内容を確認する
2. 法に関する最近の話題	2. 最近の世界のニュースについて情報収集しておく
3. 表現の自由	3. 風刺漫画騒動について事前に学習しておく
4. 宗教の自由	4. ミナレットの禁止について事前に学習しておく
5. 人権の国際的保障	5. 国際人権規約について事前に学習しておく
6. 平等と差別	6. 同性婚について事前に学習しておく
7. 国民の司法参加	7. 裁判員制度について事前に学習しておく
8. 現代の民主主義	8. 国民投票・住民投票について事前に学習しておく
9. 憲法の改正	9. 国民投票法について事前に学習しておく
10. 欧州の統合	10. EU 法について事前に学習しておく
11. 動物保護	11. 動物虐待について事前に学習しておく
12. 戦争と軍隊	12. 戦争犯罪について事前に学習しておく
13. 指定書についての討論	13. 指定書の熟読
14. 環境問題	14. 環境権、自然の権利について事前に学習しておく
15. 期末試験と解説	15. 講義内容すべての復習

〔評価方法と基準〕

期末試験（80%）とレポート（20%）で判定。

〔教科書・参考書〕

参考書：「新解説　世界憲法集」 初宿正典 / 辻村みよ子（編） 三省堂

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業前 10 分、講師室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

日本国憲法	Constitutional Law

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　関根照彦

〔授業の概要〕

日本国憲法も施行後半世紀以上が経過した。しかし依然として、憲法の精神や理念は十分には理解されず、その現実も厳しいものがある。この授業では、憲法とは何か、人権とは何か、憲法の分野では最近どのようなことが議論されているのか、等々について、できれば外国の憲法なども参考にしつつ考えてみたい。授業は、講義を中心に（したがって講義ノートをとることが重要になる）可能であればビデオなども利用しつつ行う予定である。受講生は新聞やテレビで報道される社会・政治問題によく注意し、授業に参加してほしい。

〔達成目標〕

1. 憲法の基礎的知識を確実にする
2. 憲法の制度を正確に理解する
3. 憲法の現実を知る

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 授業の進め方、その他	1. シラバスの内容を確認する
2. 憲法とはなにか	2. 憲法の概念について事前に学習しておく
3. 憲法の改正	3. 憲法改正手続きについて事前に学習しておく
4. 平和主義	4. 憲法９条と自衛隊について事前に学習しておく
5. 国民主権・民主主義	5. 国民の政治参加について事前に学習しておく
6. 基本的人権	6. 人権のカタログについて事前に学習しておく
7. 宗教の自由	7. 国家と宗教 / 表現の自由と宗教について事前に学習しておく
8. プライバシー権	8. プライバシー保護法について事前に学習しておく
9. 環境保護	9. 環境権について事前に学習しておく
10. 国会	10. 国会の地位・組織・権限について事前に学習しておく
11. 内閣	11. 内閣の地位・組織・権限について事前に学習しておく
12. 裁判所	12. 裁判員制度について事前に学習しておく
13. 外国憲法の話題	13. 最近の世界のニュースについて情報収集しておく
14. 憲法討論	14. 指定本の熟読
15. 期末試験と解説	15. すべての授業内容の復習

〔評価方法と基準〕

期末試験（80％）とレポート（20％）で判定。

〔教科書・参考書〕

参考書：「新解説　世界憲法集」初宿正典 / 辻村みよこ (編）・三省堂

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業開始前 10 分、講師室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

行政法	Administrative Law

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　田村泰俊

〔授業の概要〕

都市計画や建築の分野は、都市計画法や建築基準法といった、行政が運用する法律によって実現されています。これらの法律を理解するためには、行政が運用する法、すなわち行政法の基礎知識が必ず必要とされます。そこで、本講義では、これらの法律を理解するために必要な行政法の基礎知識の習得を目的とします。

〔達成目標〕

1. 法律の基本的考え方を知る
2. 行政法の基礎的用語を知る
3. 基礎的用語を具体的な法律の中で知る

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 行政と法の関係（1）	1. 教科書 PP1-14 を予習
2. 行政と法の関係（2）	2. 教科書 PP15-28 を予習
3. 行政指導（1）	3. 教科書 PP109-112 を予習
4. 行政指導（2）	4. 教科書 PP112-117 を予習
5. 行政指導（3）	5. 教科書 PP117-125 を予習
6. 行政計画	6. 教科書 PP93-100 を予習
7. 行政契約	7. 教科書 PP125-134 を予習
8. 行政調査	8. 教科書 PP145-146 を予習
9. 行政立法	9. 教科書 PP81-92 を予習
10. 行政手続（1）	10. 教科書 PP169-175 を予習
11. 行政手続（2）	11. 教科書 PP175-188 を予習
12. 行政手続（3）	12. 教科書 PP189-204 を予習
13. 行政処分	13. 教科書 PP205-220 を予習
14. 行政の実効性確保	14. 教科書 PP259-282 を予習
15. 試験および試験の講評	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

期末試験（100%）で評価する

〔教科書・参考書〕

「最新ハイブリッド行政法」田村泰俊編著・八千代出版

〔履修登録前の準備〕

高校で学習した政治経済について復習しておくこと

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後、教室にて（約 30 分程度）

〔環境との関連〕

環境関連科目

統計学（社会科学系）	Statistics

講義　１～２年次　前期・後期　２　選択　共通教養

担当教員名	講師　徳原悟

〔授業の概要〕

近年、統計を利用する機会が増えている。企業経営、投資プロジェクト、顧客分析などのプレゼンテーションを行う際に、データを加工して目に見える形に処理することで、説得力を持たせようとする動きがみられる。この講義では、このようなビジネスのニーズに対応できるよう、統計学の基礎概念を学びながら、データを使って自分で分析できるよう、その手法を習得することを目的とする。そのため、分析手法の習得を重視するので、授業ではコンピュータを使用する。エクセルの簡単な操作をできることが望ましい。

〔達成目標〕

1. 基本的な統計ツールを使えるようになる。
2. データを加工することができるようになる。
3. データをもとに判断することができるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. イントロダクション：授業の概略と内容説明など	1. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
2. 記述統計（各種平均、変化率など）	2. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
3. 基本統計（1）：標準偏差、分散、標準誤差など	3. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
4. 基本統計（2）：標準正規分布、標準化、偏差値など	4. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
5. 検定（1）：z 検定、F 検定、t 検定（等分散）	5. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
6. 検定（2）：t 検定（分散が等しくない場合）、t 検定（一対の標本による平均の検定）	6. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
7. 中間試験および試験の講評	7. 中間試験の準備
8. 分散分析（1）：一元配置、繰り返しのない２元配置	8. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
9. 分散分析（2）：繰り返しのある２元配置、多元配置	9. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
10. 相関分析：共分散、相関	10. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
11. 回帰分析（1）：単回帰分析	11. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
12. 回帰分析（2）：重回帰分析	12. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
13. 数量化理論Ⅰ類	13. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
14. 時系列データの予測：移動平均、指数平滑など	14. 配布プリントを再読し理解を深める。また授業で配布するエクセルファイルの練習問題を解く。
15. 期末試験および試験の講評	15. 期末試験の準備

〔評価方法と基準〕

中間試験（30％）、学期末試験（70％）

〔教科書・参考書〕

テキストは使用しない。参考書は必要があれば紹介する。なお毎回プリントを配布する。

〔履修登録前の準備〕

表計算ソフトのエクセルを少しでも操作できることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了時教室にて

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

マクロ経済学	Macroeconomics

講義　３～４年次　後期　２　選択　共通教養

担当教員名	講師　徳原悟

〔授業の概要〕

経済学は、われわれの生活している社会に日常的に生じている事象を分析対象として、その合理的解明を目的としている。したがって、経済学において取り上げられることは、身近な出来事、普段何気なく見過ごしているトピックであり、それがもつ意味を理解する手段を提供することを目的としている。
そこで、本講義では、経済学の中でも、マクロ経済学の基礎概念全般を取り上げ、社会で実際に行われている経済活動に留まらず、ありとあらゆる事象の中にある経済的要素に目を向け、それをマクロ経済学的に理解することを目指す。

〔達成目標〕

1. 現実の経済の仕組みが理解できるようになる。
2. さまざまな経済問題を論理的に説明することができるようになる。
3. 経済問題にかかわらず、身近に生じる事象を経済学的に説明できるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 経済学とはどのような学問か	1. 教科書 pp.1-13
2. マクロ経済学と GDP（国内総生産）：マクロ経済の枠組みと GDP の見方を学ぶ	2. 教科書 pp.291-310
3. マクロ経済における需要と供給：どちらがマクロ経済の動きを決めるのか	3. 教科書 pp.310-319
4. 有効需要と乗数メカニズム：景気の波及メカニズムを学ぶ	4. 教科書 pp.323-340
5. 貨幣の機能：貨幣が経済において果たす役割を学ぶ	5. 教科書 pp.347-375
6. マクロ経済政策（1）金融政策：金融政策の手段とその経済に及ぼす効果を学ぶ	6. 教科書 pp.381-387
7. マクロ経済政策（2）財政政策：財政政策の手段とその経済に及ぼす効果を学ぶ	7. 教科書 pp.387-394
8. 中間試験および試験の講評	8. 中間試験の準備等
9. インフレーと失業（1）：インフレとデフレ、物価指標、およびそれが経済に及ぼす影響を学ぶ	9. 教科書 pp.407-415
10. インフレーションと失業（2）さまざまな雇用指標を学ぶとともに、失業問題発生のメカニズムを検討する	10. 教科書 pp.416-430
11. 財政政策のマクロ経済分析：政府の課税活動と乗数プロセス、財政赤字の長期的意味、公債負担、減税政策の効果を学ぶ	11. 教科書 pp.437-450
12. 経済成長と経済発展：経済成長の重要性と、経済の成長メカニズムを学ぶ	12. 教科書 pp.445-470
13. 為替レート：為替レートの変動が貿易や資金の移動を通じて経済に及ぼす効果を学ぶ	13. 教科書 pp.481-494
14. 比較優位：自由貿易の意義を学ぶ	14. 教科書 pp.495-504
15. 期末試験および試験の講評	15. 学期末試験準備等

〔評価方法と基準〕

中間試験（30%）、学期末試験（70%）による総合評価。

〔教科書・参考書〕

『入門　経済学〔第３版〕』伊藤元重著、日本評論社。なお毎回プリントを配布する。

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了時に教室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

ミクロ経済学	Microeconomics

講義　３～４年次　前期　２　選択　共通教養

担当教員名	講師　徳原悟

〔授業の概要〕

経済学は、われわれの生活している社会に日常的に生じている事象を分析対象として、その合理的解明を目的としている。したがって、経済学において取り上げられることは、身近な出来事、普段何気なく見過ごしているトピックであり、それがもつ意味を理解する手段を提供することを目的としている。
そこで、本講義では、経済学の中でも、ミクロ経済学の基礎概念全般を取り上げ、社会で実際に行われている経済活動に留まらず、ありとあらゆる事象の中にある経済的要素に目を向け、それをミクロ経済学的に理解することを目指す。

〔達成目標〕

1. 経済における個々の企業や個人の行動を経済学的に説明することができるようになる。
2. 費用と効果の重要性が理解でき、個々人の意思決定に役立てられるようになる。
3. ミクロ経済学の考え方を応用することで、自分の行動の意味を理解できるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ミクロ経済学の考え方を学ぶ	1. 教科書 pp.1-14
2. 需要と供給：需要と供給や価格の関係を学ぶ	2. 教科書 pp.19-38
3. 価格と需要曲線：価格やその他の要因によって需要曲線の傾きや位置が移動することを学ぶ	3. 教科書 pp.41-53
4. 消費者の行動と需要曲線：価格の変動により需要は変化するが、この変化は消費者の満足度が変化したことを学ぶ	4. 教科書 pp.53-64
5. 価格と供給曲線：価格やその他の要因によって供給曲線の傾きや位置が移動することを学ぶ	5. 教科書 pp.65-70
6. 費用構造と供給行動：さまざなま費用の概念を学ぶとともに、これらの費用が供給量の変化によってどのように変わるかを学ぶ	6. 教科書 pp.70-79
7. 利潤最大化と供給行動：企業の利益が最大となるような生産量を費用曲線と供給曲線から導き出すことを学ぶ	7. 教科書 pp.79-87
8. 市場機構と資源配分：限られた資源を有効に利用するうえで市場取引が重要であることを学ぶ	8. 教科書 pp.91-117
9. 中間試験および試験の講評	9. 中間試験準備
10. 企業戦略とゲーム理論：利害を異にする企業同士がどのような行動をとるかをさまざまな条件のもとで考える	10. 教科書 pp.123-157
11. 不完全競争：独占と寡占において企業は価格と生産量をどのように決定するのかを学ぶ	11. 教科書 pp.161-183
12. 外部不経済とコースの定理：市場取引を通じても資源が有効に配分されないケースを学ぶ	12. 教科書 pp。187-207
13. 情報の非対称性と逆選択：品質やリスクなどの情報が十分に得られなくなると、経済活動はどのようになるのかを学ぶ	13. 教科書 pp.213-244
14. 消費者の選択理論：消費者が所得と価格の２つの要因を考慮しながら行動していることを学ぶ	14. 教科書 pp.245-284
15. 期末試験および試験の講評	15. 学期末試験準備等

〔評価方法と基準〕

中間試験（30％）、学期末試験（70％）による総合評価。

〔教科書・参考書〕

『入門　経済学〔第３版〕』伊藤元重著、日本評論社。なお毎回プリントを配布する。

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了時に教室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

計量経済学	Econometrics

講義　３～４年次　後期　２　選択　共通教養

担当教員名	講師　徳原悟

〔授業の概要〕

計量経済学は統計学を応用して経済現象を量的に分析します。現実の経済のデータは実験室で得られるデータのような「きれいな」データではなく、様々な癖があります。この講義では、統計学の知識を確認しつつ、マクロ経済学・ミクロ経済学の基本的な理論モデルがどういう形で統計データと結びつくのか、様々な分析手法を学びます。

〔達成目標〕

1. 統計学の基礎を復習すること
2. 基本的な回帰モデルが分析できること
3. 複雑なモデルの扱い方を理解すること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. イントロダクション	1. テキスト序章
2. 統計学の復習（1） 確率分布	2. テキスト付録Ａ
3. 統計学の復習（2） 統計的検定の考え方	3. テキスト付録Ｂ
4. 最小２乗法	4. テキスト第１部１章
5. 単純回帰分析	5. テキスト第１部２章
6. 多重回帰モデル	6. テキスト第１部３章
7. モデルの関数型と特殊な変数	7. テキスト第２部１章
8. Ｆ検定と構造変化の検定	8. テキスト第２部２章
9. 分布ラグ・モデル	9. テキスト第２部３章
10. 標準的仮定の意味と不均一分散	10. テキスト第２部４章
11. 撹乱項の系列相関	11. テキスト第２部５章
12. 説明変数と撹乱項の相関	12. テキスト第２部６章
13. 同時方程式モデル	13. テキスト第２部７章
14. 全体のまとめ	14. テキストの練習問題
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験範囲は講義中に述べる

〔評価方法と基準〕

講義中に行う小テスト（40％）＋期末テスト（60％）

〔教科書・参考書〕

山本拓『計量経済学』 新世社　3465円

〔履修登録前の準備〕

統計学および線形代数の知識があると望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義中に指示する

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

経営学	Management

講義　3～4年次　前期　2　選択　共通教養

担当教員名	教授　高中公男

〔授業の概要〕

本講義では、「社会システムを中心とする環境の中で企業（組織体）がいかに運営されているか」を解明するための基本的なツールの体得を目的とする。対象となる組織体（企業）は、今日われわれにとって極めて重要な存在であり、対象となる組織体（企業）についての理解も本講義の目的である。
講義では、経営学の基礎理論を紹介すると共に、その理論の歴史的な形成プロセスについても解説する。加えて、本来の経営学の体系が、変数群や理論的枠組みを特定化するのではなく、むしろ対象世界を特定化して、それに対して多面的に接近する学問であることに鑑み、受講者の習熟度を考慮しつつ、可能な限りケースを取り上げ、討論を交えることで講義内容の理解を促す。

〔達成目標〕

1. 経営学の基礎理論を理解する。
2. 経営学の体系が、変数群や理論的枠組みを特定化するのではなく、むしろ対象世界を特定化して、それに対して多面的に接近する学問であることを理解する。
3. 経営学の基礎理論の歴史的な形成プロセスについて理解を深める。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 経営学の対象：経営経済学と経営管理論	1. 事前に指示された参考文献を最低でも1冊学習した上で講義に臨むこと。
2. 代表的な組織論	2. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
3. 古典的管理論：テーラー・システム	3. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
4. 官僚制：マックス・ウェーバー	4. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
5. 人間関係論：ホーソン工場の実験	5. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
6. 協働体系としての組織：バーナード	6. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
7. 現代の組織理論	7. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
8. 組織と環境：組織の同型化・自己革新	8. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
9. 個人と組織：組織文化	9. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
10. 企業の成長：組織と戦略	10. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
11. 企業の多角化・国際化	11. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
12. 企業分析と企業戦略	12. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
13. 分業と企業の理論	13. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
14. 全体のまとめ	14. 講義全体で取り上げた内容について復習の上、講義に臨むこと。
15. 期末試験および試験の講評	15. 講義全体で取り上げた内容について復習の上、講義に臨むこと。

〔評価方法と基準〕

授業中の小テスト（50%）、期末テスト（50%）による総合評価。

〔教科書・参考書〕

テキストは使用しない。参考書としては以下の文献を参照のこと。
1）P.F. ドラッカー著『経営論』ダイヤモンド社　　2）P.F. ドラッカー著『マネジメント』ダイヤモンド社
3）A.H. マズロー著『完全なる経営』日本経済新聞社　4）D. ベサンコ、D. ドラノブ、M. シャンリー著『戦略の経済学』ダイヤモンド社　他
また、適宜講義の時間に必要な文献については紹介する。

〔履修登録前の準備〕

経営管理論、統計学を事前に履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義時間以外の時間帯に研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境教育科目

環境学	Enviromental Issues

講義　２～４年次　前期　２　選択　共通教養

担当教員名	講師　徳原悟

〔授業の概要〕

健全な環境がわれわれの未来にとって不可欠であることは誰もが認めることであろう。しかし、健全な環境を保全する実効性を伴った行動についてコンセンサスはない。環境問題はわれわれが想像する以上の複雑さと規模とをもっている。そのため、われわれは何をすればいいか、どのようにすればいいかを理解することは容易ではない。人間と環境のあり方、実効性を伴った行動に繋がり得るような方法で「人間 - 環境システム」を理解することが重要であり、環境という多様性に富んだ対象を、多様性をもった形で捉え理解することが肝要である。そこで、本講義では、環境問題を哲学的・倫理学的問題、政治・経済的領域、社会制度、ライフスタイルなど多角的に取り上げ、一般に環境問題として取り上げられていることに留まらず、広く環境問題を理解するためのツールの習得を目指す。

〔達成目標〕

1. 環境問題への対応は科学技術の発展に加え、人間の行動やその背後にある思考にも大きくかかわることを理解することができる。
2. 持続的に環境を維持していくには、単に人間の利便性や行動を制限するだけでは不可能であることを理解することができる。
3. 環境保護に対するさまざまな考え方が理解できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. イントロダクション：環境と「人間」-「モノ」から「コト」へのパラダイム・シフト	1. 配布プリントを再読し理解を深める
2. 環境と近代科学：環境問題解決へのパースペクティブ	2. 配布プリントを再読し理解を深める
3. 環境問題の空間性／時間性：哲学的アプローチ	3. 配布プリントを再読し理解を深める
4. 環境問題に対する政治学的アプローチ	4. 配布プリントを再読し理解を深める
5. 環境と経済：経済の論理と環境の倫理	5. 配布プリントを再読し理解を深める
6. 環境マネジメントシステム	6. 配布プリントを再読し理解を深める
7. 環境と社会システム	7. 配布プリントを再読し理解を深める
8. 持続可能な社会と環境教育	8. 配布プリントを再読し理解を深める
9. 中間試験および試験の講評	9. 中間試験の準備
10. 環境とモノづくり	10. 配布プリントを再読し理解を深める
11. 環境と材料・素材技術	11. 配布プリントを再読し理解を深める
12. 環境と水資源・河川管理	12. 配布プリントを再読し理解を深める
13. 環境と建設：環境を考慮した構造物	13. 配布プリントを再読し理解を深める
14. 環境と倫理：人類の幸福と価値観の転換	14. 配布プリントを再読し理解を深める
15. 期末試験および試験の講評	15. 学期末試験の準備

〔評価方法と基準〕

中間試験（30%）、学期末試験（70%）による総合評価。

〔教科書・参考書〕

テキストは使用しない。参考書は必要があれば紹介する。なお毎回プリントを配布する。

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了時教室にて

〔環境との関連〕

環境教育科目

エコロジー	Ecology

講義　２～４年次　後期　２　選択　共通教養

担当教員名	講師　徳原悟

〔授業の概要〕

近年、地球温暖化やオゾン層破壊、森林破壊などの人類や生物を滅亡に追い込みかねない地球環境問題顕在化している一方で、地域レベルでの自然生態系破壊、ダイオキシン汚染、生活排水による水質汚濁などの問題も依然として深刻である。これらの環境問題解決のために学習すべきことは、「教養としての知識」ではなく「実践のための知識」である。本講義は、日常生活と環境問題との関わりを理解したうえで、生活者、技術者および社会の構成員として、環境保全や改善のためにできうることを、自分自身で考えることを目的としている。なお、本講義でいう「エコロジー」は、本来の意味である生態学の用語を意味するのではなく、環境に負荷を与えない行動、エコロジカルライフスタイルといった意味合いで用いており、講義内容もそのような領域を対象としているので注意されたい。

〔達成目標〕

1. 環境問題の発生とわたしたちの生活スタイルが密接に関連していることが理解できる。
2. １つの問題が他の環境問題と関連しており、地球環境は複雑系であることが理解できる。
3. 環境問題に対処するためには、わたしたち自身が生活スタイルを変えていかなければならないことが理解できる。

〔授業計画〕

授業内容	予習内容
1. イントロダクション：授業の概略と内容説明	1. 配布プリントを再読し理解を深める
2. 環境と環境問題	2. 配布プリントを再読し理解を深める
3. 地球温暖化と気候変動	3. 配布プリントを再読し理解を深める
4. 温暖化と環境難民	4. 配布プリントを再読し理解を深める
5. 土壌・海洋汚染の問題とその取り組み	5. 配布プリントを再読し理解を深める
6. ダイオキシンと環境ホルモン	6. 配布プリントを再読し理解を深める
7. 熱帯林、森林の減少、および砂漠化とその取り組み	7. 配布プリントを再読し理解を深める
8. 中間試験および試験の講評	8. 中間試験の準備等
9. 失われていく生物多様性	9. 配布プリントを再読し理解を深める
10. 海洋生物の減少	10. 配布プリントを再読し理解を深める
11. 都市化と環境の変化（1）ヒートアイランド現象、ビル風	11. 配布プリントを再読し理解を深める
12. 都市化と環境の変化（2）廃棄物処理とリサイクル	12. 配布プリントを再読し理解を深める
13. 都市化と環境の変化（3）交通渋滞と公害	13. 配布プリントを再読し理解を深める
14. 総まとめ	14. 配布プリントを再読し理解を深める
15. 期末試験および試験の講評	15. 学期末試験の準備等

〔評価方法と基準〕

中間試験（30％）、学期末試験（70％）での総合評価

〔教科書・参考書〕

テキストは使用しない。参考書は必要があれば紹介する。なお毎回プリントを配布する。

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了時教室にて

〔環境との関連〕

環境教育科目

体育講義（スポーツサイエンス）	Physical Education in Classroom

講義　学年共通　前期・後期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　古木宏子

〔授業の概要〕

スポーツで動かすからだの仕組みや、スポーツを行うことで起るからだの変化などは、知らないより知っていた方がいいことがたくさんあります。本授業では、これまで自分のからだでありながらあまり知らなかったからだの仕組みや、スポーツを行うことで起るからだの変化を解説します。

〔達成目標〕

1. 心の科学について理解する
2. からだの科学について理解する
3. スポーツムーブメントについて理解する
4. トレーニングについて理解する

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション	1. シラバス確認すること
2. スポーツとこころの科学 (1)　ーメンタルコンディションー	2. プリントに目を通しておくこと
3. スポーツとこころの科学 (2)　ーストレス解消のテクニックー	3. プリントに目を通しておくこと
4. スポーツとからだの科学 (1)　ー筋肉の動きや筋力アップのしくみー	4. プリントに目を通しておくこと
5. スポーツでからだの科学 (2)　ー神経の働きやスキルアップのしくみー	5. プリントに目を通しておくこと
6. スポーツでからだの科学 (3)　ー呼吸・循環系の働きや脂肪燃焼のしくみー	6. プリントに目を通しておくこと
7. スポーツでからだの科学 (4)　ーエネルギーと疲労のメカニズムー	7. プリントに目を通しておくこと
8. スポーツでからだの科学 (5)　ースポーツ栄養ー	8. プリントに目を通しておくこと
9. スポーツムーブメント (1)　ー速く走るー	9. プリントに目を通しておくこと
10. スポーツムーブメント (2)　ー上手く蹴るー	10. プリントに目を通しておくこと
11. スポーツムーブメント (3)　ー上手く打つー	11. プリントに目を通しておくこと
12. トレーニング (1)　ートレーニングの原則ー	12. プリントに目を通しておくこと
13. トレーニング (2)　ーいろいろなトレーニングの方法ー	13. プリントに目を通しておくこと
14. これまでの授業のまとめ	14. プリントに目を通しておくこと
15. 期末試験および試験の講評	15. プリントに目を通しておくこと

〔評価方法と基準〕

評価は、開講時数の 2/3 以上の出席をした学生を対象とする。期末試験（70%）とレポート（30%）で、100 点満点とし評価する。レポートは授業最終日に提出。60 点以上で合格。

〔教科書・参考書〕

特になし。必要に応じて資料を配布する。

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後 30 分、4 号館 3 階体育多目的室

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

体育実技	Physical Education

実技　学年共通　前期・後期　1　選択　共通教養

担当教員名	講師　古木宏子

〔授業の概要〕

各種目の競技特性を把握させ、基本技術やルールを学習させる。その過程において、社会性、健全な競技精神、安全管理等についての習慣や態度の育成を図る。
授業前半は、基本的な技術を中心にボールの操作法やからだの動きを系統的に進め、後半は連係的な技術を中心にしながらゲームへ結び付けていく。個人の技術の習得とスポーツマンシップの実践に加え、チームメイトとのコミュニケーションを大切にした内容としている。

〔達成目標〕

1. 運動実践の為の準備や安全を考慮し、ゲームを進行する。
2. スポーツを通じて養えるコミュニケーション力・社会性を身に付ける場として、積極的に参加する。
3. 運動実践を通し各自の体調・体力管理について考える。
4. モラル習慣としてのスポーツマンシップの実践

〔授業計画〕

1. オリエンテーション
2. 講義
   生活習慣
   スポーツマンシップ
3. 体力測定１
4. 体力測定２
5. 連係技術の理解と練習 (1)
6. 連係技術の理解と練習 (2)
7. フォーメーションプレーの理解と練習 (1)
8. フォーメーションプレーの理解と練習 (2)
9. ゲームの実践（戦術の工夫・審判方法）(1)
10. ゲームの実践（戦術の工夫・審判方法）(2)
11. ゲームの実践（戦術の工夫・審判方法）(3)
12. リーグ戦によるゲーム (1)
13. リーグ戦によるゲーム (2)
14. リーグ戦によるゲーム (3)
15. 講義
   まとめ
   アンケート

〔評価方法と基準〕

科目の合否は、各時間におけるスポーツマンシップの実践（45%）、安全な身体活動の実践 (30%) で評価し、全講座終了時の達成度の評価 (10%)、提出物（15%）で 100 点とする。合計授業数 (15 回) の 2/3 以上出席者で総合得点 60 点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

特になし。　必要に応じて紹介する。

〔履修登録前の準備〕

運動着、体育館シューズ着用（ジーパン着用や裸足は受講できません）

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業前後 10 分、授業日の昼休み：4303-2 または体育館準備室
上記以外：440-1,4401-2,4401-3（体育・健康科目教員研究室）へいつでも来てください

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

プレゼンテーション	Practice on Presentation

講義　1年次　前期・後期　2　選択　共通教養

担当教員名	講師　野村廣方

〔授業の概要〕

プレゼンテーションとは、自分の思い、考えを言葉と言葉以外の手段を用い、相手に伝え、注意を喚起し、興味を示し、理解させ、お互いが共感・共鳴・共有することである。
そのためまず己を知ることから始まり、相手の立場に立ったものの考え方、論理的文章の書き方、情報収集の方法・活用、プレゼンテーション資料の表現技術更にはプレゼンテーション発表、グループワーキングなどコミュニケーション演習を通してプレゼンテーションの基本技術を学ぶと同時に課題を明確にする。

〔達成目標〕

1. 冷静に自分の長所、短所を分析しアサーティブな自己表現ができる。
2. 論理的な文章の書き方と視覚に訴求するプレゼンテーション技法を習得し、効果的なプレゼンテーション資料が作成できる。
3. プレゼンテーション発表、グループワーキング演習を体験することで自ら進んでコミュニケーションができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス ・授業計画、成績評価　・学習の目的と目標　・習得すべきスキル	1. シラバス確認
2. プレゼンテーション概論 ・プレゼンテーションとは　・コミュニケーションとは　・「知」のプレゼンテーション ・理論と法則	2. 配布資料確認
3. 自己表現トレーニング（演習１） ・アサーションとは　・アサーティブな自己表現　・問題意識度自己チェック ・自己表現力	3. 配布演習資料確認
4. プレゼンテーション基本理論 ・資料作成手順　・論理力構築　・表現力構築　・コミュニケーション力構築	4. 配布資料確認
5. 論理力トレーニング（演習２） ・主語・述語・目的語　・主張と根拠　・論理的文章	5. 配布演習資料確認
6. プレゼンテーション事例（1） ・資料作成ノウハウマニュアル　・良い事例，悪い事例の紹介	6. 資料確認
7. プレゼンテーション資料作成トレーニングⅠ（演習３） ・設定テーマの５W２Hで文章作成　→特にWHERE，WHY ・文章を視覚ツールでデザイン	7. 配布演習資料確認
8. プレゼンテーション発表トレーニングⅠ（演習４） ・発表に関する理論と法則　・話し方ノウハウ　・ボディランゲージ８原則	8. 配布演習資料確認
9. プレゼンテーション事例（2） ・レイアウトデザイン　・ビジュアルデザイン　・カラーデザイン	9. 資料確認
10. プレゼンテーション資料作成トレーニングⅡ（演習５） ・演習３の実現化方策　・特にWHAT，HOWを文章化　・５W２Hで資料作成	10. 配布演習資料確認
11. プレゼンテーション発表トレーニングⅡ（演習６） ・発表に関する理論と法則　・話し方ノウハウ　・ボディランゲージ８原則	11. 配布演習資料確認
12. プレゼンテーション事例（3） ・応用事例　・デザイン、生活文化	12. 資料確認
13. グループワーキングトレーニングⅠ（演習７） ・一斑７潤オ８名によるブレーンストーミング　・ＫＪ法演習　・アイディアの共有化	13. 配布演習資料確認
14. グループワーキングトレーニングⅡ（演習８） ・演習７の繰り返し	14. 配布演習資料確認
15. プレゼンテーション総括 ・プレゼンテーション基本理論　・プレゼンテーション技術手法	15. 資料確認

〔評価方法と基準〕

1、出席率：40％　2、演習（１潤オ８）資料：60％　　１と２の総合評価

〔教科書・参考書〕

「実践プレゼンテーション入門」三宅隆之著　慶応義塾大学出版会、「プレゼン標準ハンドブック」杉田恭一著　（株）技術評論社

〔履修登録前の準備〕

履修者は１クラス原則120名までとし、履修希望者は授業開始前に仮登録を必ず行うこと

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後20分　非常勤講師室
木曜日／毎週　18:00～18:20　非常勤講師室
質問はＥメールでも受け付けます。Ｅメールアドレス：hikarutubasa@m6.gyao.ne.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

キャリアと就職	Career and Employment

講義　1年次　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	教授　岡本史紀、教授　高中公男

〔授業の概要〕

高等教育を修了し、社会へと参加する最初のステップが「就職活動」である。社会と明確な関係をもたず、また、社会に実質的には参加した経験のない学生が「就職＝会社選び」と考えることは無理からぬことといえる。しかしながら、学生一人ひとりのキャリアは、単なる「会社選び」に留まるものではない。そこで、自らの「キャリア」というものをどのように考えればよいか、外部有識者ならびに本学部専任教員がチューターを務めつつ、「仕事」とは何か、ということへの理解を通じて、キャリア形成をサポートする。そして、自らのキャリアの中に就職を位置付けて考えることができようにすることを目的とする。

〔達成目標〕

1. 大学生活における目標設定の意義について理解を深め、目標を設定して学習を進める素養を養う。
2.「働く」ということの意味ついて理解を深める。
3.「目標設定」について学び、「目標設定」が実際に出来るようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：本講義の概要説明およびキャリア・デザイン・ノートの利用法	1. 事前に配布されている「キャリア･デザイン･ノート」の指定された箇所について学習の上、講義に臨むこと。
2. 外部有識者による講演（1）＜「働く」ということ＞	2. 事前に配布された講演資料について学習の上、講義に出席すること。
3. グループ・ワーク（1）：自分にとって「大学」とは何か、「大学」に何を期待しているのか	3. グループワークのために指示された事柄について事前に調べた上で、出席すること。
4. デザイン工学部の教育内容（1）空間デザイン領域	4. 事前に配布された「学習の手引き」の該当箇所を学習の上、講義に出席すること。
5. グループ・ワーク（2）：芝浦工業大学を調べてみよう	5. グループワークのために指示された事柄について事前に調べた上で、出席すること。
6. デザイン工学部の教育内容（2）メカトロニクス領域	6. 事前に配布された「学習の手引き」の該当箇所を学習の上、講義に出席すること。
7. 外部有識者による講演（2）＜エンジニアとして働くということ＞	7. 事前に配布された講演資料について学習の上、講義に出席すること。
8. デザイン工学部の教育内容（3）プロダクト・デザイン領域	8. 事前に配布された「学習の手引き」の該当箇所を学習の上、講義に出席すること。
9. デザイン工学部の教育内容（4）ソフトウェア・デザイン領域	9. 事前に配布された「学習の手引き」の該当箇所を学習の上、講義に出席すること。
10. デザイン工学部の教育内容（5）金型デザイン領域	10. 事前に配布された「学習の手引き」の該当箇所を学習の上、講義に出席すること。
11. 外部有識者による講演（3）＜会社・企業とは何か＞	11. 事前に配布された講演資料について学習の上、講義に出席すること。
12. グループ・ワーク（3）：「会社」を調べてみよう	12. グループワークのために指示された事柄について事前に調べた上で、出席すること。
13. デザイン工学部の教育内容（6）マネジメント・デザイン領域	13. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
14. グループ・ワーク（4）：最終報告の準備	14. 最終プレゼンテーション用の説明シナリオを作成の上、講義に臨むこと。
15. 最終成果報告：プレゼンテーション	15. 最終プレゼンテーション用の説明資料を作成の上、講義に臨むこと。

〔評価方法と基準〕

グループ・ワーク等への積極的な参画と努力、授業時の討論における積極性、最終プレゼンテーションの内容等を総合して評価する。

〔教科書・参考書〕

特になし。

〔履修登録前の準備〕

履修を希望する学生は、必ず担当教員と面談し、説明を受けた上で手続きすること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義時間以外の時間帯に研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境関連科目

キャリア形成コミュニケーション	Communication for Career Development

講義　2年次　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	教授　岡本史紀、教授　高中公男

〔授業の概要〕

「キャリアと就職」の履修を前提として、キャリア形成のプロセスで欠くことのできないコミュニケーションに焦点を当て、本講義では、キャリア形成を就職活動に限定させることなく、人間関係をどのように構築するか、自らのキャリアを考えた場合に、自らの考えを正確に表現し、コミュニケーションをとることができることは極めて重要である。したがって、本講義では、キャリア形成に焦点を当てつつも、広く人間関係の構築、コミュニケーションのあり方について考える機会を提供することを目的とする。

〔達成目標〕

1. キャリア形成のプロセスで欠くことのできないコミュニケーション能力を養う。
2. 広く人間関係の構築、コミュニケーションのあり方について理解を深める。
3. コミュニケーションとプレゼンテーションの意味することを理解する。
4. 自らの考えを正確に表現し、コミュニケーションをとることができるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：本講義の概要説明	1. 事前に配布されている「キャリア･デザイン･ノート」の指定された箇所を記述の上、出席すること。
2.「誤解（ミス・コミュニケーション）」はなぜ起こるか	2. 前回の講義中に指示された課題を実施の上、出席すること。
3.「聞き上手」と「話し上手」	3. 前回の講義中に指示された課題を実施の上、出席すること。
4. コミュニケーションとプレゼンテーション	4. 前回の講義中に指示された課題を実施の上、出席すること。
5. 外部有識者による講演（1）＜コミュニケーションとは何か＞	5. 事前に配布された講演資料を学習の上、出席すること。
6. グループ・ワーク（1）：コミュニケーションについて考えよう	6. グループワークのために指示された事柄について事前に調べた上で、出席すること。
7. 外部有識者による講演（2）＜コミュニケーションの重要性＞	7. 事前に配布された講演資料を学習の上、出席すること。
8. 円滑な人間関係の形成に必要なものは何か	8. 前回の講義中に指示された課題を実施の上、出席すること。
9. 外部有識者による講演（3）＜プロトコールとは＞	9. 事前に配布された講演資料を学習の上、出席すること。
10. ロールプレイ（1）：プロトコールを知る	10. 前回の講義中に指示された課題を実施の上、出席すること。
11. 外部有識者による講演（4）＜プロトコールを理解する＞	11. 事前に配布された講演資料を学習の上、出席すること。
12. ロールプレイ（2）：プロトコールを理解する	12 . 前回の講義中に指示された課題を実施の上、出席すること。
13. グループ・ワーク（2）：人間関係を形成する上で必要なものは何か	13. グループワークのために指示された事柄について事前に調べた上で、出席すること。
14. グループ・ワーク（3）：グループ発表準備	14. グループワークのために指示された事柄について事前に調べた上で、出席すること。
15. 最終成果報告：プレゼンテーション	15. 最終プレゼンテーション用の説明資料を作成の上、講義に臨むこと。

〔評価方法と基準〕

グループ・ワーク等への積極的な参画と努力、授業時の討論における積極性、最終プレゼンテーションの内容等を総合して評価する。

〔教科書・参考書〕

特になし。

〔履修登録前の準備〕

「キャリアと就職」を事前に履修していること。なお、履修を希望する学生は、必ず担当教員と面談し、説明を受けた上で手続きすること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義時間以外の時間帯に研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境関連科目

キャリア・デザイン	Career Design

講義　３年次　前期　２　選択　共通教養

担当教員名	教授　岡本史紀、教授　高中公男

〔授業の概要〕

「キャリアと就職」、「キャリア形成コミュニケーション」の履修を通じて、「仕事」についての理解、人間関係の構築などについて自らの理解を深めた後、実際に、自らの「キャリア」を考え、中長期的な視点で「キャリア」を捉え直すことを目的とする。「キャリア」を考える上で、時間軸の設定は不可欠であり、本講義を通じて、それぞれをどのようなタイミングで、自らが「すべきこと」をタイム・スケールの中で位置付け、必要なマイル・ストーンを設定させる。

〔達成目標〕

1.「仕事」についての理解、人間関係の構築などについて理解を深める。
2. 受講生一人ひとりが中長期的な視点で「キャリア」を捉え直し、目標に向けての必要なマイル・ストーンを設定できるようにする。
3. グループワークを通じて協業について理解を深める。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：本講義の概要説明	1. 事前に配布されている「キャリア･デザイン･ノート」の指定された箇所について学習の上、講義に臨むこと。
2. キャリアとは何か	2. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
3. いまの「自分」を考える	3. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
4. ５年後、10 年後の「自分」を考える	4. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
5. グループ・ワーク（1）：入学した時に設定した「目標」を見直してみよう	5.「キャリア・デザイン・ノート」の該当する箇所について学習の上、グループワークに備えること。
6. グループ・ワーク（2）:「将来の自分」について考えてみよう	6.「キャリア・デザイン・ノート」の該当する箇所について学習の上、グループワークに備えること。
7. 目標を具体化するには：マイル・ストーンを設定する	7. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
8. 外部有識者による講演（1）＜「企業」が求める人材像とは＞	8. 事前に配布された講演資料について学習の上、講義に出席すること。
9. 自分のキャリアをデザインしてみよう（1）	9. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
10. 自分のキャリアをデザインしてみよう（2）	10. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
11. グループ・ワーク（3）:「企業」を調べてみよう	11. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
12. 外部有識者による講演（2）＜「就職」活動とは何か＞	12. 事前に配布された講演資料について学習の上、講義に出席すること。
13. グループ・ワーク（4）:「企業」で働いている人の声を聞いてみよう	13. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
14. グループ・ワーク（5）：キャリアと「就職」について考えてみよう	14. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
15. 最終成果報告：プレゼンテーション	15. 最終プレゼンテーション用の説明資料を作成の上、講義に臨むこと。

〔評価方法と基準〕

グループ・ワーク等への積極的な参画と努力、授業時の討論における積極性、最終プレゼンテーションの内容等を総合して評価する。

〔教科書・参考書〕

特になし。

〔履修登録前の準備〕

「キャリアと就職」、「キャリア形成コミュニケーション」を事前に履修していること。なお、履修を希望する学生は、必ず担当教員と面談し、説明を受けた上で手続きすること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義時間以外の時間帯に研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境関連科目

科学技術と哲学	Science, Technology and Philosophy

講義　学年共通　前期　2　選択　共通教養

担当教員名	教授　江藤浩一

〔授業の概要〕

現代の人間の生活形式には、高度に発達した技術が欠かせない。「科学技術と哲学」は、高等学校までの教育内容が薄く、知識が乏しい哲学的思考について、文化のあり方を作り出す科学技術を対象として学習させることを目的とする。ギリシア以来の西欧哲学の伝統を学びながら、過小評価されていた技術についての考えを歴史的、俯瞰的に理解することを目的とする。また、現代における技術を捉える概念措置についても取り上げる。

〔達成目標〕

1. 古代・中世・近代における哲学の主要問題での思索を理解することができる。
2. 古代・中世・近代における技術についての考え方を理解することができる。
3. 現代における技術を捉える概念措置を通して、技術についての考えを学ぶことができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 技術と哲学との根本問題	1. シラバスにより「履修前の準備」欄を確認
2. 古代における哲学の主要問題　ー　ノモスとピュシスほか	2. 配布プリントで予習、課題レポート提出
3. 技術と人間　ー　神話および哲学的人間学	3. 配布プリントで予習、課題項目の提出
4. 技術と価値　ー　プラトン	4. 配布プリントで予習、課題項目の提出
5. 技術と自然　ー　アリストテレス	5. 配布プリントで予習、課題項目の提出
6. 中世における哲学の主要問題　ー　創造の問題ほか	6. 配布プリントで予習、課題レポートの提出
7. 技術と自然ー　キリスト教神学	7. 配布プリントで予習、課題項目の提出
8. 近代における哲学の主要問題　ー　機械論と目的論ほか	8. 配布プリントで予習、課題レポートの提出
9. 技術と自然　ー　F. ベーコン	9. 配布プリントで予習、課題項目の提出
10. 技術と科学　ー　近代科学の成立	10. 配布プリントで予習、課題項目の提出
11. 技術と科学　ー　科学と技術の制度的分離ほか	11. 配布プリントで予習、課題項目の提出
12. 技術と社会　ー　技術決定論・社会構成主義ほか	12. 配布プリントで予習、課題項目の提出
13. 技術と社会　ー　技術の創造性と設計の原理など	13. 配布プリントで予習、課題項目も提出
14. 技術の新しい付きあい方について 日本における技術哲学	14. 配布プリントで予習
15. 期末試験およびその主要点	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

毎回配布する次の授業内容を記したプリントにある課題と授業時のコメントシート（9回）およびレポート（3回）の提出を受ける。コメントシートの結果45%、レポート15%および期末試験40%で基本的には評価する。

〔教科書・参考書〕

テキストは特になし。授業時にプリント等の資料を配布する。

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後30分、講師室にて。　質問はEメールでも受け付けます。etou@sic.shibaura-it.ac.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

自然と人間	Nature and Human Being

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	教授　江藤浩一

〔授業の概要〕

現代的課題となっている環境問題を理解する上で必要となる視点の一つとして、自然と人間との関係について哲学的手法を援用しながら歴史的、俯瞰的に理解することを目的とする。自然を客体としてみなして人間と対峙させるのではなく、人間も自然の中に位置づけられている環境世界として把握し、自然と人間とのあり方について考える。

〔達成目標〕

1. 西洋哲学で代表的な哲学者の自然についての思索を理解することができる。
2. 現代の代表的な環境思想を整理することができる。
3. 自然との関わり方についての東西における相違を比較することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 哲学とは　ー　哲学という学問について	1. シラバスにより「履修前の準備」欄を確認
2. 初期ギリシア哲学　ー　自然学のはじまり	2. 配布プリントで予習。課題項目の提出。
3. 自然から人間へ　ー　ソクラテス、プラトン	3. 配布プリントで予習。課題項目の提出。
4. 目的論的自然観　ー　アリストテレス	4. 配布プリントで予習。課題項目の提出。
5. 科学と哲学の分離　ー　アレキサンドリア科学とストア哲学	5. 配布プリントで予習。課題項目の提出。
6. 神学における自然観　ー　アウグスティヌス、トマス・アクィナス	6. 配布プリントで予習。課題項目の提出。
7. 人間という一つの自然　ー　ヒューマニズム、デカルト	7. 配布プリントで予習。課題項目の提出。
8. 科学革命と自然主義哲学　ー　ホッブス、スピノザ	8. 配布プリントで予習。課題項目の提出。
9. 自然秩序の立法者としての人間　ー　カント	9. 配布プリントで予習、課題項目の提出。
10. 人間が自然の主人になる条件　ーヘーゲル	10. 配布プリントで予習、課題項目の提出。
11. 科学による自然秩序の改良　ー　コント 自然の現象学　ー　フッサール、メルロ・ポンティ	11. 配布プリントで予習、課題項目の提出。
12. 人間中心主義からの脱却　ー　現代の環境思想	12. 配布プリントで予習、課題のレポート提出。
13. インド仏教での自然観　ー　インドの自然環境における思索の特徴	13. 配布プリントで予習、課題のレポート提出。
14. 日本古来の自然観　ー　日本の自然環境における思索の特徴	14. 配布プリントで予習
15. 期末試験およびその主要点	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

毎回配布する次の授業内容を記述したプリントなある課題と授業時のコメントシート（10回）およびレポート（2回）の提出を受ける。コメントシートの結果50%、レポート10%および期末試験40%で基本的には評価する。

〔教科書・参考書〕

テキストは特になし。授業時にプリント等の資料を配布する。

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後30分、講師室にて。　質問はEメールでも受け付けます。etou@sic.shibaura-it.ac.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

認識論	Epistemology

講義　学年共通　後期　2　選択　共通教養

担当教員名	准教授　櫻木新

〔授業の概要〕

認識論（Epistemology）は「知識」に関連する諸問題を取り扱う哲学領域であり、デカルト以降の哲学で最も盛んに論じられた分野である。本科目では現代認識論における４つの重要トピック（懐疑論、基礎付け説対整合説、Gettier Problem、内在主義対外在主義）を取り上げ、その基礎となるプラトンやデカルトの議論を概観した上で、現代の主要なアプローチを検討する。

〔達成目標〕

1. 懐疑論、基礎付け説対整合説、Gettier Problem、内在主義対外在主義の４つのトピックがそれぞれ、どのような認識論的問題を背景としているかを説明できる。
2. それぞれのトピックにおける、主要理論が認識論的諸問題にどのように対処しているかを説明できる。
3. それらの主要理論の問題点を理解し、批判的な考察を提出できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. イントロダクション：哲学的議論の基礎、認識論の諸問題：なぜ知識が問題となるのか？	1. シラバスを確認
2. 懐疑論（1）トピックイントロダクション：Descartes の懐疑	2. 懐疑論についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読。
3. 懐疑論（2）Moore による反駁、知識と可謬性・確信	3. 懐疑論についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読し、前週の議論を踏まえて内容を検討する。
4. 懐疑論（3）ヒューム－帰納の問題／トピックまとめ	4. 懐疑論についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読し、これまで取り扱われた議論を踏まえて内容を検討する。
5. 基礎付け説対整合説（1）トピックイントロダクション：正当化の起源－所与と整合	5. 基礎付け説対整合説についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読。
6. 基礎付け説対整合説（2）整合説の主張と問題点	6. 整合説についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読し、これまで取り扱われた議論を踏まえて内容を検討する。
7. 基礎付け説対整合説（3）基礎付け説の主張と問題点／トピックまとめ	7. 基礎付け説についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読し、これまで取り扱われた議論を踏まえて内容を検討する。
8. Review など 中間テスト	8. 中間テスト準備
9. Gettier Problem（1）トピックイントロダクション：伝統的定義と Gettier の反例	9. Gettier Problem についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読。
10. Gettier Problem（2）知識のための第四の条件、Defeater とは何か？	10. Gettier Problem についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読し、前週の議論を踏まえて内容を検討する。
11. Gettier Problem（3）知識と真理――正当化は知識に必要か？／トピックまとめ	11. Gettier Problem についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読し、これまで取り扱われた議論を踏まえて内容を検討する。
12. 内在主義対外在主義（1）トピックイントロダクション：正当化と責任	12. 内在主義対外在主義についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読。
13. 内在主義対外在主義（2）内在主義批判	13. 内在主義についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読し、これまで取り扱われた議論を踏まえて内容を検討する。
14. 内在主義対外在主義（3）信頼のおける信念：信頼性理論とその問題点／トピックまとめ	14. 外在主義についての配付資料のうち、クラスで指定された箇所を通読し、これまで取り扱われた議論を踏まえて内容を検討する。
15. Review など 期末テスト	15. 期末テスト準備

〔評価方法と基準〕

中間テスト 30%、期末テスト 30%、エッセイ 30%、その他（小テスト・授業参加等）10%

〔教科書・参考書〕

クラスで使用する資料・テキストは教場配布。参考書としては以下を挙げる。
戸田山和久「知識の哲学（哲学教科書シリーズ）」、産業図書

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

質問・相談は随時 Email にて受け付ける（アドレスは初回クラスで告知）。 オフィスアワーの日時についても初回クラスで告知。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

デザイン造形演習 1	Practice on Design and Forming 1
演習　2 年次　前期　2　選択　共通教養	
担当教員名	教授　橋田規子、教授　増成和敏、講師　八幡純二、講師　今中隆介

〔授業の概要〕

デザイン能力として必要とされる造形力と製図力を基礎にして、工業製品におけるデザイン開発技能を習得することを目的とする。課題テーマを通して、デザインの基本プロセスを学び、デザインコンセプトの立案、アイデア発想、デザインスケッチ、デザイン三面図、プレゼンテーションボード作成を行う。

〔達成目標〕

1. 課題解釈からデザインコンセプト立案の基礎能力を身につける。
2. デザインスケッチによるアイデア発想、展開について基礎能力を身につける
3. デザインプレゼンテーションの基礎能力を身につける。

〔授業計画〕

1. オリエンテーション：課題テーマ説明（電気や機構のない簡単な生活雑貨を対象とする）
2. 目標設定：コンセプトの立案と課題解決目標の設定（デザイン仕様書の作成）
3. アイデア発想（1）：サムネールスケッチ 50（鉛筆、ペン）
4. アイデア発想（2）：サムネールスケッチ 50（鉛筆、ペン）
5. アイデア発想（3）：スケッチ製図 20（鉛筆、ペン）
6. アイデア検討会：方向性指導（個人指導）
7. アイデア展開（1）：スケッチレンダリング 5（マーカー、パステルなど）
8. アイデア展開（2）：スケッチレンダリング 5（マーカー、パステルなど）
9. アイデア展開（3）：レンダリング 5（マーカー、パステルなど）
10. アイデア展開（4）：レンダリング 5（マーカー、パステルなど）
11. アイデア検討会：方向性指導（個人指導）
12. プレゼンテーション準備（1）：プレゼンテーションの方法説明　プレゼンテーション・ストーリー作成
13. プレゼンテーション準備（2）：展示パネル作成
14. プレゼンテーション準備（3）：展示パネル作成
15. 作品展示・合評会

〔評価方法と基準〕

ステップごとの検討内容（提出物）の評価 50%。作成した最終成果物の評価 50%

〔教科書・参考書〕

都度プリント配布

〔履修登録前の準備〕

1 年次に「手描きスケッチ」を学んでいることが望ましい。課題を事前提出。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業前後

〔環境との関連〕

環境関連科目

デザイン造形演習２	Practice on Design and Forming 2
演習　２年次　後期　２　選択　共通教養	
担当教員名	教授　増成和敏、教授　橋田規子、講師　橋本政和、講師　能登直彦

〔授業の概要〕

デザイン能力として必要とされる造形力と製図力を基礎にして、工業製品におけるデザイン開発技能を習得することを目的とする。課題テーマのデザインを行うプロセスの中で、デザイン造形演習１で習得した技能、技術に加えて、デジタルツールを利用したデザイン制作技術、デザインプレゼンテーション技術を高めることを目指す。

〔達成目標〕

1. 課題解釈、製品分析からデザインコンセプト立案能力を身につける。
2. デザインスケッチによるアイデア発想、展開能力を身につける。
3. デザインプレゼンテーションの応用能力を身につける。

〔授業計画〕

1. オリエンテーション：課題テーマ説明（簡単な機構を有する製品を対象とする）
2. 製品分析：製品を分解し、仕組み構成を理解し、デザイン仕様書の作成
3. 目標設定：コンセプトの立案と課題解決目標の設定
4. アイデア発想（1）：サムネールスケッチ（鉛筆、ボールペン）
5. アイデア発想（2）：スケッチ製図（デジタルツール）
6. アイデア発想（3）：スケッチ製図（デジタルツール）
7. アイデア検討会（1）：ブレンストーミング形式の意見交換
8. アイデア展開（1）：原寸製図
9. アイデア展開（2）：レンダリング（デジタルツール）
10. アイデア検討会（2）：ブレンストーミング形式の意見交換
11. モデル制作（1）：簡易モデル作成
12. モデル制作（2）：プレゼンテーションモデル作成
13. プレゼンテーション準備（1）：ポートフォリオ、展示パネル作成
14. プレゼンテーション準備（2）：プレゼンテーション・ストーリー作成
15. 作品展示・合評会

〔評価方法と基準〕

ステップごとの検討内容（提出物）の評価 50%。作成した最終成果物の評価 50%

〔教科書・参考書〕

都度プリント配布

〔履修登録前の準備〕

デザイン造形演習１を履修していることが望ましい。履修前に「デジタルスケッチ」を学んでいることが望ましい。課題を事前提出。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業前後

〔環境との関連〕

環境関連科目

総合英語	Comprehensive English

講義　1年次　前期　2　選択　外国語（英語）

担当教員名	准教授　榎本剛士、講師　徳弘洋子、講師　吉田要

〔授業の概要〕

本科目は、とりわけ英語の音声面（リスニング・スピーキング）におけるスキルアップを通じて、英語によるコミュニケーション能力を高めることを主要な目的とする。特に、英語の音声・音韻的特徴を理解するとともに、就職後必要となると思われ、なおかつTOEICにも頻出する「ビジネス」状況（ジャンル）で使用される英語に慣れ親しむことを目指す。授業は基本的にリスニング・スピーチトレーニングと、TOEICのリスニング問題に焦点を当てたリスニングトレーニングとの二つの柱から構成される。受講者は、毎授業の出席、および積極的な授業参加が求められる。※スケジュールや授業内容の詳細については、クラスによって多少の異動があり得るため、各担当教員に確認すること。

〔達成目標〕

1. 日本語とは異なる英語の音声・音韻的特徴を理解する
2.「ビジネス」状況で使用される英語に慣れる
3. TOEICリスニングパートの問題形式、および問題傾向に慣れる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 授業説明；Unit 1 Let me give you my card；TOEICリスニングトレーニング	1. シラバスの確認、使用テキストの購入
2. Unit 2 I start work at 8:30；TOEICリスニングトレーニング	2. Unit 2 (pp. 12-17)、TOEICテキストの指定箇所
3. Unit 3 What does your company do?；TOEICリスニングトレーニング	3. Unit 3 (pp. 18-23)、TOEICテキストの指定箇所
4. Unit 4 How do you like your job?；TOEICリスニングトレーニング	4. Unit 4 (pp. 24-29)、TOEICテキストの指定箇所
5. Review (Unit 1-4)、TOEIC演習	5. これまでのUnit、およびTOEICリスニングトレーニングの復習
6. Unit 5 Can I take a message?；TOEICリスニングトレーニング	6. Unit 5 (pp. 32-37)、TOEICテキストの指定箇所
7. Unit 6 Which ones should we order?；TOEICリスニングトレーニング	7. Unit 6 (pp. 38-43)、TOEICテキストの指定箇所
8. Unit 7 Are you free on Tuesday?；TOEICリスニングトレーニング	8. Unit 7 (pp. 44-49)、TOEICテキストの指定箇所
9. Unit 8 Where's the marketing department?；TOEICリスニングトレーニング	9. Unit 8 (pp. 50-55)、TOEICテキストの指定箇所
10. Review (Unit 5-8)、TOEIC演習	10. これまでのUnit、およびTOEICリスニングトレーニングの復習
11. Unit 9 How long does the process take?；TOEICリスニングトレーニング	11. Unit 9 (pp. 58-63)、TOEICテキストの指定箇所
12. Unit 10 Exports increased sharply；TOEICリスニングトレーニング	12. Unit 10 (pp. 64-69)、TOEICテキストの指定箇所
13. Unit 11 I'm leaving tomorrow；TOEICリスニングトレーニング	13. Unit 11 (pp. 70-75)、TOEICテキストの指定箇所
14. Unit 12 Would you like to try some dim sum?；TOEICリスニングトレーニング	14. Unit 12 (pp. 76-81)、TOEICテキストの指定箇所
15. Review (Unit 9-12)、TOEIC演習	15. これまでのUnit、およびTOEICリスニングトレーニングの復習

〔評価方法と基準〕

期末にTOEICを実施し、そのリスニングセクションのスコアに基づいて算出される評価を50%とする。そのほか、授業内で実施される小テスト（計5回程度、内容・スケジュールについては授業内で指示する）30%、その他の課題（発表、宿題等）を20%とする。
※単位取得のためには、3分の2以上のクラス出席が必須

〔教科書・参考書〕

・Getting Ready for Business: Preparing for Work, Student Book 1. Andrew Vaughan & Dorothy E. Zemach, Macmillan.
・600 Essential Words for the TOEIC. Lin Lougheed, Barron's.（2年次「英語講読 1・2」でも使用）

〔履修登録前の準備〕

高校までの英語を復習しておくこと。また、発音記号の表記のある英和辞典（英英辞典がより望ましい）を毎時間必ず用意すること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

各担当教員が授業内で指示する。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

英語表現	Communicative English

講義　1年次　後期　2　選択　外国語（英語）

担当教員名	准教授　榎本剛士、講師　徳弘洋子、講師　吉田要

〔授業の概要〕

前期「総合英語」に引き続き、英語の音声面（リスニング・スピーキング）におけるスキルアップを中心に据える。「英語表現」では、「総合英語」で慣れ親しんだ「ビジネス」ジャンルにおける英語使用やTOEICのリスニングパートに関する理解をさらに深めることを目指す。授業では、前期同様、リスニング・スピーチトレーニングとTOEICリスニング問題のトレーニングを支柱とするが、英語を使って自ら発信する能力も重点的に養っていくため、より積極的な授業参加を求める。※スケジュールや授業内容の詳細については、クラスによって多少の異動があり得るため、各担当教員に確認すること

〔達成目標〕

1. 日本語とは異なる英語の音声・音韻的特徴を理解し、産出できる
2.「ビジネス」ジャンルにおける語彙やフレーズを理解し、自ら使用できる
3. TOEICのリスニング問題をより正確かつ効率的に解くことができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 授業説明；Unit 1 January: Welcome to Seatec!；TOEICリスニングトレーニング	1. シラバスの確認、使用テキストの購入
2. Unit 2 February: An important visitor；TOEICリスニングトレーニング	2. Unit 2 (pp. 12-17)、TOEICテキストの指定箇所
3. Unit 3 March: What's on the agenda?；TOEICリスニングトレーニング	3. Unit 3 (pp. 18-23)、TOEICテキストの指定箇所
4. Unit 4 April: That's a great idea!；TOEICリスニングトレーニング	4. Unit 4 (pp. 24-29)、TOEICテキストの指定箇所
5. Review (Unit 1-4)、TOEIC演習	5. これまでのUnit、およびTOEICリスニングトレーニングの復習
6. Unit 5 May: I'll call you back；TOEICリスニングトレーニング	6. Unit 5 (pp. 32-37)、TOEICテキストの指定箇所
7. Unit 6 June: Can I get there on foot?；TOEICリスニングトレーニング	7. Unit 6 (pp. 38-43)、TOEICテキストの指定箇所
8. Unit 7 July: Best wishes, Amy Lee；TOEICリスニングトレーニング	8. Unit 7 (pp. 44-49)、TOEICテキストの指定箇所
9. Unit 8 August: That's a good question!；TOEICリスニングトレーニング	9. Unit 8 (pp. 50-55)、TOEICテキストの指定箇所
10. Review (Unit 5-8)、TOEIC演習	10. これまでのUnit、およびTOEICリスニングトレーニングの復習
11. Unit 9 September: What was his major?；TOEICリスニングトレーニング	11. Unit 9 (pp. 58-63)、TOEICテキストの指定箇所
12. Unit 10 October: Tell me about yourself；TOEICリスニングトレーニング	12. Unit 10 (pp. 64-69)、TOEICテキストの指定箇所
13. Unit 11 November: They're too expensive；TOEICリスニングトレーニング	13. Unit 11 (pp. 70-75)、TOEICテキストの指定箇所
14. Unit 12 December: I need to work harder；TOEICリスニングトレーニング	14. Unit 12 (pp. 76-81)、TOEICテキストの指定箇所
15. Review (Unit 9-12)、TOEIC演習	15. これまでのUnit、およびTOEICリスニングトレーニングの復習

〔評価方法と基準〕

期末にTOEICを実施し、そのリスニングセクションのスコアに基づいて算出される評価を50%とする。そのほか、授業内で実施される小テスト（計5回程度、内容・スケジュールについては授業内で指示する）30%、その他の課題（発表、宿題等）を20%とする。
※単位取得のためには、3分の2以上のクラス出席が必須

〔教科書・参考書〕

・Getting Ready for Business: Preparing for Work, Student Book 2. Andrew Vaughan & Dorothy E. Zemach, Macmillan.
・600 Essential Words for the TOEIC. Lin Lougheed, Barron's.（2年次「英語講読 1・2」でも使用）

〔履修登録前の準備〕

前期「総合英語」の内容を復習しておくこと。発音記号の表記のある英和辞典（英英辞典がより望ましい）を毎時間必ず用意すること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

各担当教員が授業内で指示する。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

英語講読 1	English Reading 1

講義　２年次　前期　２　選択　外国語（英語）

担当教員名　准教授　櫻木新、講師　野澤恵美子、講師　安藤香織、講師　田中富士美

〔授業の概要〕

本科目は主に以下二つのトピックを扱い、それぞれの側面から英語リーディング力の強化を目指す。
（１）様々なテーマに関するアカデミックな英語文献を取り上げる。その読解を通じ、英語リーディング上の様々なスキル、文章構成の基本などを学びながら、専門的な語彙やその使い方を身につけることで、高度な英文を読むための基礎を身につける。
（２）ＴＯＥＩＣのリーディングパートで取り上げられるような様々な種類の英文とＴＯＥＩＣの各パートの問題形式に慣れ、関連する文法事項、表現・語彙などを確認する。
＊スケジュールや授業内容の詳細は各クラスにより多少の異同が有り得るので、それぞれの担当教員に確認すること。

〔達成目標〕

1. 様々なリーディングスキルを身につける。
2. 様々な種類の英文をより早く正確に理解できるようになる。
3. 様々なジャンルにわたる語彙力をつける。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. Introduction Unit 1 Riding Through History TOEIC リーディングパート概説	1. シラバスの確認
2. Unit 1 cont. and Unit 2 Fighting Disease TOEIC リーディングパート対策	2. Unit 1,2 中のクラスで指定された箇所の準備（通読、問題など）、TOEIC テキスト中指定された問題等
3. Unit 2 cont. TOEIC リーディングパート対策	3. Unit 2 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
4. Review など	4. テキスト中指定された箇所の準備等。（テストが行われる場合）テスト準備。
5. Unit 3 They Know What You Want TOEIC リーディングパート対策	5. Unit 3 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
6. Unit 4 What Your Clothes Say About You TOEIC リーディングパート対策	6. Unit 4 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
7. Unit 5 Success Story TOEIC リーディングパート対策	7. Unit 5 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
8. Review など	8. テキスト中指定された箇所の準備等。（テストが行われる場合）テスト準備。
9. Unit 6 Solving Crimes with Science TOEIC リーディングパート対策	9. Unit 6 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
10. Unit 7 The Fast-Food Revolution TOEIC リーディングパート対策	10. Unit 7 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
11. Unit 8 The Autism Puzzle TOEIC リーディングパート対策	11. Unit 8 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
12. Review など	12 テキスト中指定された箇所の準備等。（テストが行われる場合）テスト準備。
13. Unit 9 Sea of Life TOEIC リーディングパート対策	13. Unit 9 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC キスト中指定された問題等
14. Unit 10 Giving Nature a Hand TOEIC リーディングパート対策	14. Unit 10 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
15. Review など	15. テキスト中指定された箇所の準備等。（テストが行われる場合）テスト準備。

〔評価方法と基準〕

期末に行われる TOEIC のリーディングパートのスコアに基づいて算出される評価 50%、クラス内で４－５回程度行われるテスト（回数、スケジュールの詳細は担当教員に確認すること）30%、授業参加・発表・課題提出・小テストなど 20%
＊３分の２以上のクラス出席がない場合は成績評価不能とする。

〔教科書・参考書〕

Inside Reading 1:The Academic Word List in Context, Arline Burgmeier, OXFORD UNIVERSITY PRESS 600 Essential Words for the TOEIC, Lin Lougheed, Barron's

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

開講時に各担当教員より指示される。

〔環境との関連〕

環境関連科目

英語講読２	English Reading 2

講義　２年次　後期　２　選択　外国語（英語）

担当教員名	准教授　榎本剛士、准教授　櫻木新、講師　安藤香織、講師　田中富士美

〔授業の概要〕

本科目は英語購読１に続き、主に以下の２トピックを取り扱い、英語リーディング力の更なる強化を目指す。
（１）　英語購読１で取り扱われた様々な英語のリーディングスキルを確認しながら、更に多くのアカデミックな文章・高度な文章にふれることで、更なる語彙の強化を図りながら、より早く正確な英文読解を身につける。
（２）　英語購読１に続き、ＴＯＥＩＣのリーディングパートで取り上げられるような種類の英文と、ＴＯＥＩＣ形式の問題に取り組みながら、更に多くの文法事項、表現・語彙などを確認する。
＊スケジュールや授業内容の詳細は各クラスにより多少の異同が有り得るので、それぞれの担当教員に確認すること。

〔達成目標〕

1. 的確な英文読解がより早く出来るようになる。
2. より難解な英文について、正確な読解が出来るようになる。
3. 更なる語彙力の強化。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. Introduction Ch. 1 Ford Model T TOEIC リーディングパート対策	1. シラバスの確認
2. Ch. 2 Coca-Cola Bottle and Ch. 3 Juicy Lemon Squeezer; TOEIC リーディングパート対策	2. Unit 2-3 中のクラスで指定された箇所の準備（通読、問題など）、TOEIC テキスト中指定された問題等
3. Ch. 2-3 cont. and Ch. 4 Leica Camera TOEIC リーディングパート対策	3. Unit 2-4 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
4. Review など	4. テキスト中指定された箇所の準備等（テストが行われる場合）テスト準備
5. Ch. 5 Harley-Davidson Motorbike and Ch. 6 Le　Corbusier Chairs TOEIC リーディングパート対策	5.　Unit 5-6 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
6. Ch. 7 Arco Floor Lamp and Ch. 8 Red/Blue Chair TOEIC リーディングパート対策	6.　Unit 7-8 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
7. Ch. 9 Chrysler Building and Ch. 10 Bird Kettle TOEIC リーディングパート対策	7.　Unit 9-10 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
8. Review など	8.　テキスト中指定された箇所の準備等（テストが行われる場合）テスト準備
9. Ch. 11 Mackintosh Ladderback Chair and Ch. 12 Chanel No. 5 TOEIC リーディングパート対策	9. Unit 11-12 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
10. Ch. 13 Swatch Watch and Ch.14 Guggenheim Museum Bilbao TOEIC リーディングパート対策	10. Unit 13-14 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
11. Ch. 15 PH Lamp and Ch. 16 Casa Batllo TOEIC リーディングパート対策	11. Unit 15-16 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
12. Review など	12. テキスト中指定された箇所の準備等（テストが行われる場合）テスト準備
13. Ch. 17 Swiss Army Knife and Ch. 18 La Cornuta Coffee Machine TOEIC リーディングパート対策	13.　Unit 17-18 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
14. Ch. 19 McDonald's Fast Food Pack and Ch. 20 Apple iMac TOEIC リーディングパート対策	14. Unit 19-20 中のクラスで指定された箇所の準備、TOEIC テキスト中指定された問題等
15. Review など	15. テキスト中指定された箇所の準備等（テストが行われる場合）テスト準備

〔評価方法と基準〕

期末に行われる TOEIC のリーディングパートのスコアに基づき算出される評価 50%、クラス内で４－５回程度行われるテスト（回数、スケジュールの詳細は担当教員に確認すること）30%、授業参加・発表・課題提出・小テストなど 20%
＊３分の２以上のクラス出席がない場合は成績評価不能とする。

〔教科書・参考書〕

Design Makes the World Go'Round, Jamie West, CENGAGE Learning
600 Essential Words for the TOEIC, Lin Lougheed, Barron's（＊英語購読１と同じもの）

〔履修登録前の準備〕

英語購読１を履修前提とする。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

開講時に各担当教員より指示される。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

時事英語	Current English

講義　3年次　前期　2　選択　外国語（英語）

担当教員名	准教授　榎本剛士、講師　宇佐教子、講師　袖野浩美

〔授業の概要〕

（1）　共通方針：インターネット等の多様なメディアに見られる実践的な英語表現を身につけること。
（2）　各授業方針：実際にインターネット上で見られる英語に親しみ、インターネットを使って情報収集する能力を磨く。目標は、それぞれの関心のある分野の独特の専門知識にあわせた用語（英語）を獲得すること。各自が、気になっている新製品およびエコ製品の英語HP を紹介して、それを共有テキストとして、授業で全員で読んでいく。担当者は、その新製品についての、特徴、開発経緯などについて日本語で説明できるようにしておく。これをプレゼンテーション能力として評価する。例として、エコカー、デジタル機器、デザイン家具など。学期の終わりに、担当者は自分の担当した紹介新製品についてのレビューを提出（英語でも日本語でも可）。テストなし。

〔達成目標〕

1. インターネットで英語表記されたページを授業後には抵抗なく読めるようになること。
2. 取扱説明書や製品紹介に頻出の表現や、製品スペックの読み取りが可能になること。
3. 英語で書かれた表現を分かりやすい日本語におきかえて、オーディエンスに対して日本語で説明できること。
4. 手持ちの辞書、インターネットで使用できる辞書によって最新の言葉に対応できるようにすること。
5. 新製品が開発された経緯について、環境、経済、社会の面から関心を持って考えるようになること。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 授業の目的と方針を説明。教科書の使い方の説明。	1. インターネット上で使用できる辞書や検索エンジンを前もって使えるようにしておく。特に、「英辞郎」で英語単語等を調べる練習を行っておくこと。電子辞書などで、意味が直接記載されていなくても、単語の部分を調べることでその単語の意味が類推できるように、インターネットの英語サイトの任意の単語を手持ちの辞書で調べる練習を行うこと。
2. 各自の関心のある産業技術分野のひとつの製品について英語サイトから情報収集する方法について説明。	2. 自分の関心のある新製品や注目されている産業分野について説明できるようにしておく。
3. 製品についての詳細情報を文書化してまとめたものを各自が発表、質疑応答（3名）（例：エコカー）	3. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
4. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：エコカー）	4. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
5. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：充電式乾電池）	5. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
6. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：充電式乾電池）	6. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
7. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：エコロジー電化製品）	7. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
8. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：エコロジー電化製品）	8. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
9. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：太陽光発電システム）	9. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
10. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：太陽光発電システム）	10. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
11. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：バイオ・ディーゼル燃料）	11. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
12. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：バイオ・ディーゼル燃料）	12. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
13. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：廃材で作るデザイン家具）	13. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
14. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2名）（例：廃材で作るデザイン家具）	14. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
15. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと今学期のまとめ（2名）	15. 次週発表担当者の担当分野について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。

〔評価方法と基準〕

各回の担当時の提出文書50%、自分の担当した紹介新製品についてのレビュー（質疑応答のフィードバックを含めたもの）50%

〔教科書・参考書〕

書名：ネイティヴチェックで鍛える ビジネス英文ライティング、著者名：ディビッド・A・セイン，長尾 和夫　出版社：DHC（2003/4/19）

〔履修登録前の準備〕

インターネットを PC でつなげる環境が学内のどこにあるか確認しておくこと（自宅で PC がインターネットにつながれている状態でも可）。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

発表担当内容に関する質問等は、授業時間内・授業時間後に受け付ける。

〔環境との関連〕

環境教育科目

ライティング	Academic Writing

講義　3年次　後期　2　選択　外国語（英語）

担当教員名	准教授　榎本剛士、講師　宇佐教子、講師　袖野浩美

〔授業の概要〕

（1）　共通方針：様々なシーンに応じて自分の考えや意見を論理的に表現するためのライティングの基礎を学ぶ。
（2）　各授業方針：英作文は、平易な表現で、読者に効果的に伝わる英語を使うことを目標とする。トピックは、関心のある都市について各国大使館や観光協会公式 HP、google map 、Wikipedia 等英語 HP を使用し、世界の 1 都市について情報を集め、プレゼンテーション資料を作り各自一回発表。各都市のエコロジーと都市計画についての観点からの発表を求む。学期の終わりに、自分でまとめて紹介した資料とともに、その都市の環境問題についての取り組みと都市計画や都市のデザインについてのレポート（日本語も可）を提出。テストなし。

〔達成目標〕

1. 世界の都市それぞれによって、各国事情により、環境や都市計画についての考え方の違いを知ること。
2. 英語で表記されたインターネットサイトから、自分の必要とする情報を入手できるようになること。
3. 英語で書かれた内容を、平易な英文でまとめられるようになること。
4. 英語で書かれた内容、特に各都市の都市計画、環境への配慮について、英語で書いた資料を使用しながら日本語でプレゼンテーションできるようになること。
5. 表やグラフを用いて説得力のあるプレゼンテーションができるようになること。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 授業の目的と方針を説明。教科書の使い方の説明。	1. インターネット上で使用できる辞書や検索エンジンを前もって使えるようにしておく。 特に、「英辞郎」で英語単語等を調べる練習を行っておくこと。電子辞書などで、意味が直接記載されていなくても、単語の部分を調べることでその単語の意味が類推できるように、インターネットの英語サイトの任意の単語を手持ちの辞書で調べる練習を行うこと。
2. 世界の一都市について英語サイト（及び日本語サイト）から情報収集する方法について説明。	2. 各自、自分の関心のある都市を決め、その都市についての情報を集めておく。
3. ある都市について文書化してまとめたものを各自が発表、質疑応答（3 名）（例：ロンドンの渋滞対策）	3. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
4. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：ロンドンの渋滞対策）	4. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
5. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：北京の国際空港計画）	5. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
6. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：北京の国際空港計画）	6. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
7. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：シンガポールの節電対策）	7. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
8. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：シンガポールの節電対策）	8. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
9. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：ワシントンの公共交通）	9. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
10. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：ワシントンの公共交通）	10. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
11. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：ナイロビの自然保護）	11. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
12. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：ナイロビの自然保護）	12. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
13. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：ドバイの人工島計画）	13. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
14. 前回発表についての質疑応答のフィードバックと更に新しい発表（2 名）（例：ドバイの人工島計画）	14. 次週発表担当者の担当都市について、全員がそれぞれできる範囲で情報を集める。
15. 各自、日本語で、自分の行った発表とクラスメイトの発表を関連づけて現代の都市政策の傾向についてショートスピーチを行う。	15. ショートスピーチの原稿を前もって作成しておくこと。感想ではなく、傾向分析となるように。

〔評価方法と基準〕

各回の担当時の提出文書 50%、その都市の環境問題に関する取り組みと都市計画についてのレポート（日本語も可）50%

〔教科書・参考書〕

書名:ネイティヴチェックで鍛える ビジネス英文ライティング、著者名:ディビッド･A･セイン , 長尾 和夫　出版社:DHC（2003/4/19）

〔履修登録前の準備〕

インターネットを PC でつなげる環境が学内のどこにあるか確認しておくこと（自宅で PC がインターネットにつながれている状態でも可）。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

発表担当内容に関する質問等は、授業時間内・授業時間後に受け付ける。

〔環境との関連〕

環境教育科目

基礎中国語	Basic Chinese

講義　1年次　前期　2　選択　外国語（その他）

担当教員名	講師　陸慧瑛

〔授業の概要〕

中国語を学習したことのない学生を対象として、中国語の基礎を学びます。最初から簡単な中国語の世界に入らせ、中国語の基本である発音、声調、そして文法など基礎的な事項を日常的なシチュエーションを想定したスキットを通じて、反復練習しながら習得します。
本講義では、発音、中国的な言い回しなどを中国語会話を中心に学習し、最終的には自己紹介や簡単な挨拶と会話ができるように指導します。

〔達成目標〕

1. ピンインと声調を読めること
2. 中国語の漢字を書けること
3. 自己紹介ぐらいのレベルになれること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ピンイン声調・単母音・複合母音	1. 教科書P 2～5
2. ピンイン子音 (1)・第三声	2. 教科書P 6～9
3. ピンイン子音 (2)・「不」の変調	3. 教科書P 10～13
4. ピンイン鼻母音・儿化音・「一」の変調	4. 教科書P 14～17
5. ピンインの復習	5. 教科書P 18～23
6. 人称代詞／(1) 形容詞述語文　(2) 疑問詞述語文　(3)「是」の使い方	6. 教科書P 24～27
7. 第5課と補充資料の練習	7. なし
8. 指示代詞／(1)　動詞述語文　(2) 反復疑問文　(3) 量詞	8. 教科書P 30～35
9. 第6課と補充資料の練習	9. なし
10. 時刻／(1) 助詞「了」の使い方　(2) 助動詞「会」の使い方　(3) 名詞述語文	10. 教科書P 36～41
11. 第7課と補充資料の練習	11. なし
12. 回数／(1) 助動詞「想」の使い方　(2) 数量補語　(3)「是～的」の構文	12. 教科書P 42～47
13. 第8課と補充資料の練習	13. なし
14. 第5～8課の復習	14. 教科書P 48～53
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

授業中に、実施する小テスト／課題30%、期末テスト70%により総合評価。
ただし、単位を取るためには3分の2以上の出席が必要。3分の1以上欠席すると期末試験は受けられません。

〔教科書・参考書〕

『すぐ話せる中国語』胡金定・吐山明月　著 (朝日出版社)

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目なし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

木・金曜日、授業終わる後

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

中国語表現	Chinese Expression

講義　1年次　後期　2　選択　外国語（その他）

担当教員名	講師　陸慧瑛

〔授業の概要〕

前期の「基礎中国語」で習得した内容を再確認し、中国語の基礎文法体系を勉強し、日常会話の運用能力を高めることを目標とする。
マスターできた単語と文法を使って、少しずつ中国語で表現できる力を養成し、聴解力の向上と読解力の養成も目指し、会話、作文の能力の総合的な向上を図る。

〔達成目標〕

1. ピンインだけを見て、漢字を書けること
2. 日常会話を身に着けること
3. 簡単な作文を書けること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 方向補語／(1) 助動詞「要」の使い方　(2) 助動詞「可以」の使い方　(3) 助動詞「能」の使い方	1. 教科書P 54～59
2. 第9課と補充資料の練習	2. なし
3. 方位詞／(1)「請～」の使い方　(2) 兼語文　(3) 禁止の表現	3. 教科書P 60～65
4. 第10課と補充資料の練習	4. なし
5. 乗り物／(1) 選択疑問文　(2) 二重目的語　(3) 動態助詞「了」	5. 教科書P 66～71
6. 第11課と補充資料の練習	6. なし
7. 第9課～第11課の復習	7. 教科書P 54～71
8. 結果補語／(1) 助詞「着」　(2) 副詞「在／正在」　(3)「把」構文	8. 教科書P 72～77
9. 第12課と補充資料の練習	9. なし
10. 疑問詞／(1)「被」構文　(2) 助動詞「会」(3) 比較表現	10. 教科書P 78～83
11. 第13課と補充資料の練習	11. なし
12. 可能補語／(1) 二つの「了」の併用　(2)「一点儿也（都）」+否定文　(3) 金銭の言い方	12. 教科書P 84～89
13. 第14課と補充資料の練習	13. 教科書P 90～93
14. 総復習	14. 教科書P 54～93
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

授業中に、実施する小テスト／課題30%、期末テスト70%により総合評価。
ただし、単位を取るためには3分の2以上の出席が必要。3分の1以上欠席すると期末試験は受けられません。

〔教科書・参考書〕

『すぐ話せる中国語』胡金定・吐山明月　著(朝日出版社)

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目なし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

木・金曜日、授業終わる後

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

中国語講読 1	Chinese Reading 1

講義　２年次　前期　２　選択　外国語（その他）

担当教員名	講師　陸慧瑛

〔授業の概要〕

前期の「中国語表現」で習得した内容を再確認し、中国語の基礎文法体系を勉強し、勉強したものを生かして、日常会話や旅行に行くとき使う言葉の運用能力を高めることを目標とする。
マスターできた単語と文法を使って、少しずつ自然な中国語で表現できる力を養成し、聴解力の向上と読解力の養成も目指し、会話、作文の能力の総合的な向上を図る。

〔達成目標〕

1. 日常会話ができること
2. 旅行用会話を話せること
3. 簡単な作文を書けること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 第９課 「ここでは両替ができますか？」 本文と文法の表現	1. 教科書Ｐ 54 ～ 59
2. 第９課と補充資料の練習	2. なし
3. 第 10 課 「メニューを見せてください」 本文と文法の表現	3. 教科書Ｐ 60 ～ 65
4. 第 10 課と補充資料の練習	4. なし
5. 第 11 課 「どのように行くか、教えてくれませんか」 本文と文法の表現	5. 教科書Ｐ 66 ～ 71
6. 第 11 課と補充資料の練習	6. なし
7. 中間テスト（第９課～第 11 課）	7. 教科書Ｐ 72 ～ 77
8. 第 12 課 「動物園にはパンダがいるそうですよね」 本文と文法の表現	8. なし
9. 第 12 課と補充資料の練習	9. 教科書Ｐ 78 ～ 83
10. 第 13 課 「あなたはどんな季節が好きですか」 本文と文法の表現	10. なし
11. 第 13 課と補充資料の練習	11. 教科書Ｐ 84 ～ 89
12. 第 14 課 「中国語どれぐらい習っていますか」 本文と文法の表現	12. なし
13. 第 14 課と補充資料の練習	13. 教科書Ｐ 72 ～ 89
14. 総復習（第 12 課～第 14 課）	14. なし
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

出席点 20％、中間テスト 40％、期末テスト 40％により総合評価。
ただし、単位を取るためには３分の２以上の出席が必要。３分の１以上欠席すると期末試験は受けられません。

〔教科書・参考書〕

『すぐ話せる中国語』胡金定・吐山明月　著 (朝日出版社)

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目なし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

木・金曜日、授業終わる後

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

中国語講読２	Chinese Reading 2

講義　２年次　後期　２　選択　外国語（その他）

担当教員名	講師　陸慧瑛

〔授業の概要〕

「中国語講読１」に続き、朗読、文法、作文練習を組み合わせて中国語の本格的な活用を視野に入れた運用能力を高めるような授業を進める。本講義では、中国語検定の習得も視野に入れた内容とし、中国語の慣習的な表現を習得し、「中国語講読１」で取り上げたような短文からやや長い文章の解読をできるように訓練し、学生の総合的な中国語の運用能力を高めることを目標とする。また、学生の関心を喚起する上からも、可能な限り身近な中国事情や近況に関する内容を積極的に取り上げて学習する。

〔達成目標〕

1. 日常会話レベルアップすること
2. 現代中国及び中国人を理解できること
3. 中国のことについて作文を書けること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1.「中国語講読１」を受講するにあたっての注意、中国語初級レベルの文法の復習	1.「すぐ話せる中国語」教科書と補充資料の復習
2. 第１課　中国	2. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
3. 第２課　方言	3. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
4. 第３課　北京の胡同	4. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
5. 第４課　西安	5. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
6. 第５課　上海	6. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
7. 第６課　大学生活	7. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
8. 第７課　茶	8. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
9. 第８課　餃子	9. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
10. 第９課　紅白喜事	10. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
11. 第 10 課　忌讳	11. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
12. 第 11 課　端午節	12. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
13. 第 12 課　春節	13. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
14. 総復習	14. 事前に指定された予習課題を行い授業前に提出
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

出席点 20％、中間テスト 40％、期末テスト 40％により総合評価。
ただし、単位を取るためには３分の２以上の出席が必要。３分の１以上欠席すると期末試験は受けられません。

〔教科書・参考書〕

『中国文化散歩』胡金定編著

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目なし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

木・金曜日、授業終わる後

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

共 通 基 礎 科 目

1）サイエンス科目

線形代数 1	Linear Algebra 1

講義　1 年次　前期　2　必修　共通・サイエンス

担当教員名	教授　佐藤義隆、教授　関根忠行、講師　鈴木政尋

〔授業の概要〕

線形代数は、理工系諸分野の数学の基礎となるばかりでなく、広く社会科学やその他の分野にも応用され、大学における数学の基礎的科目として、必須である。線形代数は、数の集合を始めとして、他の集合に対しても同一の概念でとらえた線形空間と、比例式を一般化した、線形空間から線形空間への線形写像の概念を含んでいる。線形代数 1 では、線形空間の例として行列の集合を考え、次の達成目標を置く。

〔達成目標〕

1. 基本的な行列を例示でき、行列の計算ができる。
2. 連立一次方程式を拡大係数行列の基本変形および簡約化を用いて解くことができる。
3. 正方行列が正則であるための必要十分条件を説明できる。正則行列の逆行列を求めることができる。
4. 行列式の定義と性質が説明できる。行列式の値を求めることができる。
5. 余因子行列を求めることができる。クラーメルの公式を用いて、連立一次方程式が解ける。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 線形代数 1 に関するガイダンス	1. シラバスおよび教科書の序文等を確認
2. 行列と数ベクトル	2. 教科書 p.1-5 を予習
3. 行列の演算	3. 教科書 p.6-10 を予習
4. 行列の分割	4. 教科書 p.11-14 を予習
5. 行列と連立一次方程式	5. 教科書 p.15-18 を予習
6. 拡大係数行列の基本変形	6. 教科書 p.19-22 を予習
7. 簡約な行列	7. 教科書 p.23-27 を予習
8. 連立一次方程式を解く	8. 教科書 p.28-33 を予習
9. 正則行列	9. 教科書 p.34-37 を予習
10. 置換	10. 教科書 p.38-42 を予習
11. 行列式の定義と性質 (1)	11. 教科書 p.43-48 を予習
12. 行列式の性質 (2)	12. 教科書 p.49-53 を予習
13. 余因子行列とクラーメルの公式	13. 教科書 p.54-59 を予習
14. 特別な形の行列式	14. 教科書 p.60-62 を予習
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

レポート・出席 40%、期末試験 60% を 100 点とし、総合得点 60 点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

「入門線形代数」三宅敏恒著・培風館

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、講師室にて

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

線形代数２	Linear Algebra 2

講義　１年次　後期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　佐藤義隆、教授　関根忠行、講師　鈴木政尋

〔授業の概要〕

線形代数１では、行列に演算を定義し、数のように扱い、連立一次方程式の解法に利用した。特に同次形連立一次方程式は線形代数２において重要である。線形代数２では、線形空間を定義し、線形空間とベクトルの諸性質を学ぶ。線形空間から線形空間への写像で、線形空間において本質的である加法とスカラー乗法を保つ線形写像を定義する。行列の正則行列による対角化を学ぶ。線形空間に内積を用いて、定量的概念を導入し、内積空間を定義する。対称行列の直交行列による対角化を学ぶ。次の達成目標を置く。

〔達成目標〕

1. 線形空間および部分空間の具体例を例示できる。部分空間となるかどうか調べることができる。ベクトルが一次独立か一次従属か調べることができる。ベクトルの一次独立な最大個数およびベクトル空間の基と次元を求めることができる。
2. 線形写像について、像と核の、次元と基を求めることができる。線形写像（変換）の表現行列を求めることができる。固有値、固有空間を求めることができる。行列の対角化ができる。
3. シュミットの直交化ができる。対称行列の対角化ができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ベクトル空間とベクトル空間の部分空間	1. 教科書 p.63-67
2. ベクトルの一次独立と一次従属 (定義)	2. 教科書 p.68-70
3. ベクトルの一次独立と一次従属 (一次結合の記法)	3. 教科書 p.71-74
4. ベクトルの一次独立な最大個数	4. 教科書 p.75-80
5. ベクトル空間の基と次元	5. 教科書 p.81-86
6. 線形写像	6. 教科書 p.87-91
7. 線形写像の表現行列	7. 教科書 p.92-97
8. 固有値と固有ベクトル	8. 教科書 p.98-101
9. 一般の場合の固有値と固有空間	9. 教科書 p.102-105
10. 行列の対角化	10. 教科書 p.106-111
11. 内積空間	11. 教科書 p.112-115
12. 正規直交基と直交行列	12. 教科書 p.116-120
13. 行列の上三角化	13. 教科書 p.121-124
14. 対称行列の対角化	14. 教科書 p.125-127
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験の準備

〔評価方法と基準〕

レポート・出席 40%、期末試験 60% を 100 点とし、総合得点 60 点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

「入門線形代数」三宅敏恒著・培風館

〔履修登録前の準備〕

線形代数１を履修していること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、講師室にて

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

微積分学 1	Differential and Integral Calculus 1

講義　1 年次　前期　2　必修　共通・サイエンス

担当教員名	教授　佐藤義隆、教授　関根忠行、講師　鈴木政尋

〔授業の概要〕

高校で学んだ微分積分の知識（数 II 程度）を前提として、微分積分学の根底に潜む「近似」という概念を踏まえ、高校数学の数 III 程度の内容の復習・整理を行い、基本的な概念と計算手法の確実な定着を図り、さらには Taylor 多項式による近似と広義積分という新しい理論を学ぶ。それらの理論の具体的な応用として、身近な数である平方根や円周率 π、自然対数の底（ネイピア数）e の近似値を求める方法を紹介したい。
また、科学技術において重要な指数関数、対数関数、三角関数の仲間である双曲線関数、逆三角関数などの扱いに習熟し、基本的な微分方程式を解くのに必要な程度の計算力を身につけることも目標とする。

〔達成目標〕

1. 関数の極限、連続性、連続関数の性質を理解している。
2. 微分の意味を理解し、いろいろな関数の微分の計算ができる。
3. 積分の意味を理解し、いろいろな関数の積分の計算ができる。
4. 広義積分、無限積分を理解し、計算することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 関数のグラフ、増減、合成関数、逆関数	1. テキスト当該部分を通読しておくこと
2. 極限、連続関数、微分係数と導関数の定義	2. テキスト当該部分を通読しておくこと
3. 合成関数の微分法	3. テキスト当該部分を通読しておくこと
4. 逆関数の微分法、陰関数微分	4. テキスト当該部分を通読しておくこと
5. 指数関数と対数関数	5. テキスト当該部分を通読しておくこと
6. 三角関数の復習と逆三角関数の導入	6. テキスト当該部分を通読しておくこと
7. 三角関数と逆三角関数の導関数	7. テキスト当該部分を通読しておくこと
8. 関数の 1 次近似：微分と接線の方程式	8. テキスト当該部分を通読しておくこと
9. 平均値の定理と Taylor の定理	9. テキスト当該部分を通読しておくこと
10. 極値問題	10. テキスト当該部分を通読しておくこと
11. 定積分の定義と基本性質	11. テキスト当該部分を通読しておくこと
12. 微分積分法の基本定理と不定積分	12. テキスト当該部分を通読しておくこと
13. 置換積分と部分積分	13. テキスト当該部分を通読しておくこと
14. 広義積分と無限積分	14. テキスト当該部分を通読しておくこと
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

期末試験 70%、授業時課題 30%で評価する。

〔教科書・参考書〕

「理工系基礎　微分積分」(改訂版) 阿部剛久・都築みさを・古城朝美著（学術図書出版）1993 年

〔履修登録前の準備〕

なし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業時間の前後
適宜、研究室にて（曜日、時間等は授業中に連絡します）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

微積分学１演習	Exercise in Differential and Integral Calculus 1

演習　１年次　前期　１　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　佐藤義隆

〔授業の概要〕

講義を受ける、また教科書を読むだけではなく、自ら計算し思考することが数学を学ぶ上では特に大切である。そうしたことを何度か繰り返すことによって、講義や本で学んだことが徐々に見えてくる。したがって、演習は欠かすことは出来ない。ここでは、適切な問題を毎回適量課したい。それによって関数の取扱いに慣れ、関数概念の理解を深めてもらえればと思う。また演習だけではなく、重要事項に関しては解説等も行う。

〔達成目標〕

1. 関数の極限と連続性、微分可能性の理解ができる。
2. 微分の意味を理解し、いろいろな関数の微分の計算をすることができる。
3. 積分の意味を理解し、いろいろな関数の積分の計算をすることができる。

〔授業計画〕

1. 始めに：・授業の進め方　・数列の極限
2. 連続関数 (1)：・逆三角関数　・双曲線関数と逆双曲線関数
3. 連続関数 (2)：・微分で使われる基本的な極限値の例
4. 微分法 (1)：・定義に関するもの
5. 微分法 (2)：・合成関数の微分法　・対数微分法　・逆関数の微分
6. 平均値の定理：・Lagrange の平均値の定理　・Cauchy の平均値の定理
7. 高階導関数 (1)：・Leibnitz の公式
8. 高階導関数 (2)：・Taylor の定理と Maclaurin の定理と展開
9. 応用：・L‘Hospital の定理　・Maclaurin の定理の応用
10. 中間試験
11. 積分 (1)：・原始関数と定積分　・置換積分法　・部分積分法
12. 積分 (2)：・有理関数の積分
13. 積分 (3)：・種々な積分、漸化式等
14. 広義積分：・広義積分　・ガンマ関数　・ベータ関数
15. 期末試験および試験の講評

〔評価方法と基準〕

期末試験 50%、演習等 50%　として採点し、60%以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書：特に指定しません。
参考書：微分積分学、柳原二郎 他著、理学書院

〔履修登録前の準備〕

微積分学１の講義は受講して欲しい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後３０分、研究室にて
適宜、研究室にて（曜日時間等については授業中に連絡します。）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

微積分学２	Differential and Integral Calculus 2

講義　１年次　後期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　佐藤義隆、教授　関根忠行、講師　鈴木政尋

〔授業の概要〕

数学 II では多変数関数の微分積分法という、全く新しいテーマについて学ぶ。講義では２変数関数の取り扱いの入門レベルの知識の理解を目指す。とにかく「多変数関数」というものの取り扱いに慣れてもらいたい。具体的には、「微分」や「積分」の概念をいかに２変数関数に拡張すればよいか、という問題意識を根底に据え、実質的に１変数関数の微分法と積分法を反復適用するに過ぎない「偏微分法」と「累次積分法」の基本的な計算技術の修得を目指す。

〔達成目標〕

1. ２変数関数の偏微分、全微分、重積分の意味が理解できる。
2. ２変数関数の偏微分、重積分の計算ができる。
3. ２変数関数の極値問題を解くことができる。
4. 重積分を応用して体積、曲面積を求めることができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ２変数関数の例、特に線形関数	1. テキストの当該部分の通読
2. 関数のグラフと平面の方程式	2. テキストの当該部分の通読
3. ２変数関数のグラフの等高線と２次曲線	3. テキストの当該部分の通読
4. ２変数関数の極限と偏微分	4. テキストの当該部分の通読
5. ２変数関数の（全）微分と接平面の方程式	5. テキストの当該部分の通読
6. 合成関数の偏微分法	6. テキストの当該部分の通読
7. 多項式による関数の局所的な近似	7. テキストの当該部分の通読
8. ２変数関数の極値問題	8. テキストの当該部分の通読
9. 重積分の定義と諸性質	9. テキストの当該部分の通読
10. 長方形領域における累次積分	10. テキストの当該部分の通読
11. より一般的な領域における累次積分	11. テキストの当該部分の通読
12. 重積分の変数変換と極座標	12. テキストの当該部分の通読
13. 広義積分と無限積分	13. テキストの当該部分の通読
14. ベータ関数とガンマ関数	14. テキストの当該部分の通読
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

期末試験 70%、授業時課題 30%で評価する。

〔教科書・参考書〕

「理工系基礎　微分積分」(改訂版) 阿部剛久・都築みさを・古城朝美著（学術図書出版）1993 年

〔履修登録前の準備〕

「微積分学１」を履修前提とする。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後３０分、研究室にて
適宜、研究室にて（曜日、時間等については授業中に連絡します）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

微積分学２演習	Exercise in Differential and Integral Calculus 2

演習　１年次　後期　１　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　佐藤義隆

〔授業の概要〕

微積分学１では独立変数が１個の関数についての微分積分について学習しました。微積分学２では２変数関数の微分、積分を学びます。自然科学や工学に現れる現象を数式で記述する際、２変数関数が必要になることが多くあります。この授業では演習を通して２変数関数の微分、積分の概念を理解し、これらの計算がしっかりできるようになることを目指します。

〔達成目標〕

1. ２変数関数の偏微分、重積分の意味が理解でき、計算ができる。
2. ２変数関数の極値問題を解くことができる。
3. 重積分を利用し、図形の体積や曲面積を求めることができる。

〔授業計画〕

1. ２変数関数のグラフ、極限など
2. 偏微分係数の意味、簡単な偏微分の計算
3. 関数のグラフと平面の方程式に関すること
4. 全微分の意味、接平面の方程式に関すること
5. 合成関数の偏微分計算法
6. テーラーの定理、マクローリンの定理
7. 多変数関数の近似値を求める
8. ２変数関数の極値問題を解く
9. 重積分の定義と意味、重積分の計算
10. 一般的な領域上の重積分の計算
11. 積分の順序変更
12. 重積分を変数変換を用いて求める
13. 広義２重積分の計算
14. ベータ関数とガンマ関数について
15. 期末試験および試験の講評

〔評価方法と基準〕

中間テストや演習・レポート小テストなどを 50％、期末試験を 50％とし、総合得点 60％以上を合格とする

〔教科書・参考書〕

教科書：特に指定しません
参考書：微分積分学、柳原二郎　他著、理学書院

〔履修登録前の準備〕

微積分学１の講義は受講して欲しい

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、研究室にて
適宜、研究室にて（曜日、時間等は授業中に連絡します）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

微分方程式	Differential Equations

講義　1年次　後期　2　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　佐藤義隆

〔授業の概要〕

自然科学の法則や工学における現象を数学的に表そうとすると微分方程式の形になるものが多い。例えばニュートンの運動方程式は、質点の位置を時刻の関数として捉えたとき、この関数の２階の導関数（即ち、加速度）と力の関係式である。現象がどのような原理の下に引き起こされているかは、現象における変化の部分に注目することによって理解されることが少なくない。それゆえ多くの現象が変化率を含んだ微分方程式で表されることになり、自然科学や工学で微分方程式が数多く登場することになる。微分方程式を学ぶことは工学の勉強や研究にとって不可欠と言っても過言ではないと思う。
ここでは、簡単な微分方程式を形式的にただ解く練習に終わらず、解の存在性、性質等も調べたい。

〔達成目標〕

1. 簡単な事象について微分方程式を立てることができる
2. 基本的な常微分方程式を解くことができる
3. ２階線形常微分方程式を解くことができる
4. 高階線形常微分方程式を解くことができる
5. 微分方程式の解について考察することができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 始めに：　・微分方程式の分類　・解について　・微分方程式は解けるものが少ないのだ！　演習１	1. テキスト当該部分の通読
2. １階常微分方程式の解法 (1)：・変数分離形　・同次形	2. テキスト当該部分の通読
3. １階常微分方程式の解法 (2)：・線形常微分方程式	3. テキスト当該部分の通読
4. １階線形に直せる微分方程式 (1)：・ベルヌーイ型　・リッカチ型　演習２	4. テキスト当該部分の通読
5. １階線形に直せる微分方程式 (2)：・ダランベールの微分方程式	5. テキスト当該部分の通読
6. ２階定数係数線形常微分方程式 (1)：・同次方程式の基本解と線形微分方程式の解　・ロンスキャン	6. テキスト当該部分の通読
7. ２階定数係数線形常微分方程式 (2)：・同次方程式の場合	7. テキスト当該部分の通読
8. ２階定数係数線形常微分方程式 (3)：・非同次方程式の解　・振動問題（強制振動、共振）	8. テキスト当該部分の通読
9. 中間試験および試験の講評 (範囲は上記 2-8)	9. テキスト当該部分の通読
10. ２階定数係数線形常微分方程式 (4)：・微分演算子法	10. テキスト当該部分の通読
11.「線形代数」と微分方程式：・「行列の対角化」復習　・「行列の対角化」と１階定数係数線形連立微分方程式	11. テキスト当該部分の通読
12. 行列の対角化と２階定数係数線形常微分方程式　演習３	12. テキスト当該部分の通読
13. ２階変数係数線形常微分方程式 (1)：・べき級数による方法	13. テキスト当該部分の通読
14. ２階変数係数線形常微分方程式 (2)：・ルジャンドル方程式など	14. テキスト当該部分の通読
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

期末試験 60%、演習・中間試験 40%とし、総合得点 60%以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書：常微分方程式の解き方、柳原二郎　他著、理学書院
参考書：微分方程式入門、古屋茂　著、サイエンス社

〔履修登録前の準備〕

微積分学１、２を履修しておくことが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、研究室にて
適宜、研究室にて（曜日、時間等は授業中に連絡します）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

解析学 1	Analysis 1

講義　２年次　前期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　関根忠行

〔授業の概要〕

解析学１では、ベクトル解析の授業を行う。ベクトル解析は流体力学、弾性力学、電気磁気学、熱伝導論などにおいて、基本的理論を展開するのに、数学的手段として発生、発展してきた。ベクトル解析は線形代数学や微分積分学の延長で、現象的な内容である。この授業では、２次元または３次元のベクトル場におけるベクトル値関数の微積分法を扱う。１変数の関数において、微分と積分が逆の演算であることを示す基本公式「f(x)のａからｂまでの定積分はF(b)-F(a)に等しい．ただし､F'(x)=f(x).」をベクトル場において考えたのがストークス定理である｡この定理は微積分法の基本公式の１つの多変数関数への拡張になっている｡この定理を理解するために､ベクトルの代数、ベクトル値関数の微分と積分、曲線・曲面・運動、スカラー場・ベクトル場を順次学ぶ。

〔達成目標〕

1. ベクトル、内積、外積の計算ができる。ベクトル関数の微分・積分の計算ができる。
2. 曲線の弧長、接線単位ベクトル、曲率、主法線単位ベクトルを求めることができる。円運動の加速ベクトル、加速度ベクトルを求めることができる。曲面の法単位ベクトル、面積素を求めることができる。
3. スカラー場の勾配を求めることができる。ベクトル場の発散を求めることができる。ベクトル場の回転を求めることができる。ベクトル場における線積分を求めることができる。
4. 発散定理、ストークスの定理に関する例題について説明ができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ベクトル	1. 教科書 p.62-64
2. 内積	2. 教科書 p.65-66
3. 外積	3. 教科書 p.67-70
4. ベクトル関数の微分	4. 教科書 p.73-76
5. ベクトル関数の積分	5. 教科書 p.77-77
6. スカラー場、勾配	6. 教科書 p.80-84
7. 発散、回転	7. 教科書 p.85-88
8. 空間曲線	8. 教科書 p.89-92
9. スカラーの積分、ベクトルの積分	9. 教科書 p.93-96
10. 曲面、ベクトルの面積分	10. 教科書 p.96-100
11. 発散	11. 教科書 p.103-105
12. 発散定理	12. 教科書 p.105-108
13. 回転	13. 教科書 p.109-111
14. ストークスの定理	14. 教科書 p.111-113
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

レポート・出席 40％、期末試験 60％を 100 点とし、総合得点 60 点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

基礎解析学（改訂版）　矢野健太郎・石原繁著　裳華房

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目等　線形代数 1、微積分学 1、微積分学 2

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、講師室にて

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

解析学２	Analysis 2

講義　２年次　後期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　関根忠行

〔授業の概要〕

解析学２では、微積分法を複素数の領域へ拡張して考える。すると、微積分法は新しい深さと意味を得るが、適用範囲が制限されることも学ぶ。たとえば、複素数を変数とする複素数値関数の微分法は微積分学１における微分法と形式的には同じであるが、内容は異なる。微積分学１では f'(x) が存在したとしても、f''(x) が存在するとは限らない。ところが、複素変数関数はある領域で微分可能ならば、その領域に限るが何回でも微分できる。この結果を導くために、複素数から始まり、正則関数、コーシーの定理、コーシーの積分表示等を学ぶ。また、工学において必要な次の計算技術を習得する。代表的関数のテイラー展開・ローラン展開を求める。関数の極における留数を求める。留数の定理を用いて、定積分を求める。留数の応用として、実変数関数の定積分を求める。

〔達成目標〕

1. 複素数の四則演算ができる。複素数の極形式および n 乗根を求めることができる。複素数の数列、べき級数の収束、発散について説明できる。複素数平面上の点集合について説明できる。複素変数関数の極限、連続について説明できる。
2. 複素変数関数を微分できる。関数が正則であることを証明できる。基本的正則関数を説明できる。逆関数の分岐点について説明できる。
3. コーシーの定理を利用して、関数の曲線に沿った積分を求めることができる。コーシーの積分表示を利用して、積分を求めることができる。
4. 関数のテイラー展開・ローラン展開を求めることができる。留数の定理を利用して、積分を求めることができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 複素数	1. 教科書 p.116-119
2. 極形式、ドモアブルの定理	2. 教科書 p.120-122
3. n 乗根	3. 教科書 p.123-125
4. 数列、級数、関数	4. 教科書 p.126-131
5. 正則関数	5. 教科書 p.133-135
6. コーシー・リーマンの方程式	6. 教科書 p.136-139
7. 基本的な正則関数 (指数関数、三角関数)	7. 教科書 p.140-146
8. 対数関数	8. 教科書 p.147-151
9. 複素変数の関数の積分	9. 教科書 p.153-158
10. コーシーの定理	10. 教科書 p.159-163
11. コーシーの積分表示	11. 教科書 p.164-167
12. テイラー展開、ローラン展開	12. 教科書 p.170-175
13. 極、留数	13. 教科書 p.176-180
14. 留数の応用	14. 教科書 p.181-184
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験の準備

〔評価方法と基準〕

レポート・出席 40%、期末試験 60% を 100 点とし、総合得点 60 点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

基礎解析学（改訂版）　矢野健太郎・石原繁著　裳華房

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目等　微積分学１、 微積分学２

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、講師室にて

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

確率統計	Probability and Statistics

講義　２年次　後期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　安岡孝司

〔授業の概要〕

統計は不確かな事象の観測結果から法則性を見出したり、部分的な観測結果から母集団の性質を推測する方法を与える手法である。この手法は専門課程において、実験や調査によって得られた観測データを分析する際に重要な役割を果たす。
講義は確率論の基本事項から始め、その後、不確かな事象の観測結果から母集団の分布の性状を推定・検定する統計手法を学ぶ。全体で２回ほど演習を行い理解度を確かめながら進めていく。

〔達成目標〕

1. 確率と確率分布の基本概念がわかる。
2. 統計的推定と仮設検定の概念がわかる。
3. 実際の測定データの誤差評価ができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 確率の基本事項	1. 教科書 P1-5
2. 条件付き確率、順列と組み合わせ	2. P6-14
3. 離散型確率変数（演習、レポート）	3. P18-22
4. 連続型確率変数、分布関数	4. P22-29
5. 多次元分布、確率変数の独立	5. P30-35
6. 正規分布に関連した分布	6. P35-40
7. 期待値と分散	7. P46-58
8. 中間試験および試験の講評	8. P1-58
9. データの処理、度数分布表、ヒストグラム、散布図	9. P62-68
10. 統計的推定、点推定	10. P69-77
11. 統計的推定、区間推定（演習，レポート）	11. P77-84
12. 統計的仮説検定、一標本問題	12. P87-92
13. 統計的仮説検定、二標本問題	13. P92-99
14. 相関係数、回帰分析	14. P118-128
15. 期末試験および試験の講評	15. P62-128

〔評価方法と基準〕

演習レポート 40%、中間試験　30%、期末試験 30%

〔教科書・参考書〕

教科書：概説 確率統計　前園 宜彦 著　　サイエンス社
参考書：確率・統計 (理工系の数学入門コース)、薩摩順吉著、岩波書店

〔履修登録前の準備〕

関連する科目と履修条件：線形代数１、微積分学１を履修していること

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後 30 分（芝浦）
随時（豊洲研究室）事前に連絡願います。
Ｅメールでの質問も受け付けます。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

数値解析	Numerical Analysis

講義　２年次　前期　２　必修　共通・サイエンス

担当教員名	教授　安岡孝司

〔授業の概要〕

数値解析はコンピュータの発達とともに科学技術分野で発展してきたが、近年では金融分野でのリスク評価のための大規模シミュレーションが日常行われるまでに応用が広がっている。本科目では数値計算の基礎事項から始め、数値計算の基本的なアルゴリズムを学ぶ。講義の目的は具体的な問題を実際に解けるようになることである。そのために、ＶＢＡやエクセルによる演習も行う。またプログラミング手法や、誤差の把握、プログラムの検証方法などについては演習やレポートを通して理解を深めたい。
PC 教室の予約状況によっては演習実施日の変更があり得る。

〔達成目標〕

1. 数値計算での数値誤差の概念がわかる。
2. 非線形方程式の基本的な解法を理解し、実行できる。
3. 基本的な数値積分ができる。
4. 基本的な連立方程式の数値解法ができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 数値解析概要、応用事例	1. 教科書 P1-6
2. ２進法、浮動少数点　数値誤差　小テスト	2. P6-12
3. 連立１次方程式、ガウス消去法	3. P143-153
4. 連立１次方程式、ＬＵ分解、演習（レポート課題）	4. P153-160
5. 逆行列、エクセルでの逆行列計算 演習（レポート課題）	5. 配布資料
6. 非線型方程式、２分法	6. P21-27
7. 非線型方程式、ニュートン法	7. P27-32
8. 非線型方程式のプログラミング演習（レポート課題）	8. P21-32
9. 中間試験および試験の講評	9. 履修範囲
10. 補間法、ラグランジュ補間、スプライン補間	10. P35-49
11. 最小二乗法	11. P49-54
12. 数値積分、台形積分・シンプソン積分	12. P57-70
13. 数値積分演習（レポート課題）	13. P57-70
14. モンテカルロシミュレーション、疑似乱数　演習	14. 配布資料
15. 期末試験および試験の講評	15. 配布資料

〔評価方法と基準〕

演習、小テスト、レポート　40%、中間試験 30%、期末試験 30%

〔教科書・参考書〕

教科書：「数値計算」高橋大輔著　岩波　1996 年

〔履修登録前の準備〕

線形代数１、微積分学１、情報処理１を履修していること

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後 30 分、講師室
随時、豊洲研究室、事前に連絡願います。
メールでの質問も受け付けます.

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

一般力学１	General Mechanics 1

講義　１年次　前期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	講師　冨中利治、講師　篠宮健

〔授業の概要〕

力学の基本的な法則や原理を理解し身につけることだけではなく、物理学は工学の基礎であり、力学はその中でも最も基礎的で、日常生活に関連の深い分野であるので、力学の学習を通して物理的な見方、考え方を醸成して、物理学は実証科学であり、また論証科学であることを学んでいく。高校の物理などですでに学習している題材も多いが、微積分、ベクトルなどの数学的な手法に習熟をめざす。更に、解析手法の物理学上の具体的な問題に応用する能力の養成をはかる。

〔達成目標〕

1. 力学の基本的な法則や原理を理解することができる。
2. 力学の微積分、ベクトルなどを用いた数式を理解することができる。
3. 力学上の具体的な問題に数学的な手法を応用することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. はじめに　ニュートンの法則　ベクトル	1. なし
2. 質点の運動　微積分	2. 微分、積分の初歩
3. 運動方程式の解法　微分方程式	3. 微分方程式の解き方の初歩
4. 斜面の運動　落体の運動　放物体の運動	4. 高校数学の微分、積分
5. 保存則　保存力　仕事とエネルギー	5. ベクトル　内積
6. 平面の極座標表示　角運動量保存則	6. ベクトル　外積
7. 中間試験および試験の講評	7. これまでの復習
8. 万有引力の法則　二次（円錐）曲線	8. 二次曲線の方程式の初歩
9. 惑星の運動　ケプラーの法則	9. 極座標表示　微分方程式
10. 相対運動　ガリレイ変換	10. 高校物理の相対運動
11. 回転座標系　コリオリ力　フーコー振り子	11. ベクトル　外積
12. 質点系の力学　二体問題	12. 微分方程式の解き方
13. 剛体の運動　慣性能率	13. 高校数学の行列
14. 剛体の運動　オイラー方程式	14. 微分方程式の解き方
15. 期末試験および試験の講評	15. これまでの復習

〔評価方法と基準〕

30％（中間試験）70％（学期末試験）

〔教科書・参考書〕

戸田盛和「力学（物理入門コース１）」岩波書店

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目なし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業時間後

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

一般力学２	General Mechanics 2

講義　１年次　後期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	教授　黒田成昭、講師　冨中利治

〔授業の概要〕

一般力学１の「質点の力学」の続きとして、振動と波動、解析力学の初歩ついて学習する。次いで、弾性体の力学、流体力学の基礎的な学習を進めて、力学一般の基礎、応用の分野の基本的な法則や原理を理解し身につけることをめざす。一般力学１と同様に、基礎的な数学を物理学上の具体的な問題に応用する能力の養成をはかる。

〔達成目標〕

1. 振動や波動の基本的な法則や原理を理解することができる。
2. 弾性体力学の基本的な法則や原理を理解することができる。
3. 流体力学の基本的な法則や原理を理解することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 振動と波動　振り子の運動	1. 線形微分方程式の解法
2. サイクロイド　ホイヘンスの等時振り子	2. 三角関数
3. 変分法　最小作用の原理	3. 偏微分
4. 弾性体の応力と変形　はりのたわみ	4. フックの法則
5. 弾性定数　ラメの定数	5. 曲率半径
6. 弾性波　横波　縦波	6. 波動方程式
7. 中間試験および試験の講評	7. これまでの復習
8. 流体に働く力　流れの記述　アルキメデスの原理	8. ベクトル解析の初歩
9. 連続の方程式　ガウスの定理　ストークスの定理	9. ベクトル解析
10. オイラーの方程式	10. ベクトル解析
11. ナビエ - ストークスの方程式　レイノルズ数	11. ベクトル解析
12. ベルヌーイの定理	12. ベクトル解析
13. 流線曲率の定理	13. ベクトル解析
14. ポテンシャル流	14. ラプラスの方程式
15. 期末試験および試験の講評	15. これまでの復習

〔評価方法と基準〕

30％（中間試験）70％（学期末試験）

〔教科書・参考書〕

(参考書) 佐野理「連続体の力学 (基礎物理学選書 26)」裳華房 (2000)

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目：一般力学１

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

物理学１	Physics 1

講義　１年次　後期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	講師　鈴木敏一、講師　篠宮健

〔授業の概要〕

物理学１では、波動、光、熱について学習する。物理学では言葉として数学を使うが、数式の取り扱いのみに目を奪われることなく、物理現象を定性的・直感的に把握することも重要である。取り上げる題材は日常なじみのある現象であるから、それらを通じて物理的なものの見方や考え方を学び、物理の基本的な概念や原理・法則を理解すること目標にする。

〔達成目標〕

1. 物理的なものの見方、考え方
2. 定量的な表現法
3. 知識の体系的関連付け

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 振動と波動	1. とくに無し
2. 振動現象の記述法、数学的準備	2.（1）の12章
3. 一次元の波動、境界での反射、屈折	3.（1）の12章
4. 弦の固有振動	4.（1）の12章
5. 境界条件、フーリエ級数	5.（1）の12章
6. 音波、気柱振動	6.（1）の12章
7. 分散、位相速度、群速度	7.（1）の12章
8. 光、光速度、回折、干渉	8.（1）の12章
9. 光、反射、屈折、フェルマーの原理	9.（1）の12章
10. 熱現象	10.（1）の13章
11. 気体の分子運動論	11.（1）の13章
12. 熱力学の第１法則	12.（1）の13章
13. 熱力学の第２法則、熱機関の効率	13.（1）の13章
14. エントロピー増大の原理、現象の進む向き	14.（1）の13章
15. 補充事項、質問	15. 配布資料、レポート問題解説

〔評価方法と基準〕

小テストおよびレポート（40%）＋期末試験（60%）

〔教科書・参考書〕

（1）物理学基礎 第３版 原康夫著 学術図書出版　（参考書）
（2）工科の物理　三尾典克著　（参考書）
（3）ものの大きさ　須藤靖著　（参考書）

〔履修登録前の準備〕

「一般力学１」を履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後１時間、教室あるいは講師控室

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

物理学２	Physics 2

講義　２年次　前期　２　選択　共通・サイエンス

担当教員名	講師　鈴木敏一

〔授業の概要〕

主として古典電磁気学を学習する。日常の現象の多くは電磁気現象であり、現代においては相対論や量子論との関わりも身近に存在する。電磁気現象の法則を統合してマクスウェル方程式へ至る道と、古典電磁気学から生じた矛盾をどのように克服して相対論、量子論が生まれたかを概観し、現代の理工学を学ぶ基礎の習得を目指す。

〔達成目標〕

1. 物理的なものの見方、考え方
2. 定量的な表現法
3. 知識の体系的な関連付け

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 電荷とクーロンの法則	1.（1）の 17 章
2. 電場	2.（1）の 17 章
3. 電位	3.（1）の 17 章
4. 導体と静電場	4.（1）の 17 章
5. 誘電体と静電場	5.（1）の 18 章
6. 電流と回路	6.（1）の 19 章
7. 電流と磁場	7.（1）の 20 章
8. 電流のつくる磁場	8.（1）の 20 章
9. 電磁誘導の法則	9.（1）の 21 章
10. 相互誘導と自己誘導	10.（1）の 21 章
11. 交流回路	11.（1）の 21 章
12. マクスウェル方程式と電磁波	12.（1）の 22 章
13. 相対性理論	13.（1）の 23 章
14. 量子論、現代の物理学	14.（1）の 14 章、（1）の 24 章
15. 補充事項、質問	15. 配布資料、レポート問題解説

〔評価方法と基準〕

小テストあるいはレポート（40%）＋期末試験（60%）

〔教科書・参考書〕

（1）物理学基礎 第３版 原康夫著 学術図書出版　(参考書)

〔履修登録前の準備〕

解析学、微分積分を履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後１時間、教室あるいは講師控室

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

化学	Chemistry

講義　1年次　前期　2　選択　共通・サイエンス

担当教員名	講師　石渡明弘

〔授業の概要〕

工学系の学生が一般教養として必要な基礎化学を学ぶ。従来大学初年度に扱う化学の内容は物理化学の分野が中心となるが、本講では最低限必要な化学的要素を身につける事を目的として物理化学、無機化学、有機化学の基礎を対等に扱う。そして、物質の性質や、化学反応について原子・分子の構造に基づいて理論的に説明し予測できる学問的要素を修得する。そして物質の性質や化学反応をさらに深く理解するために必要な化学的要素としてエネルギー、化学平衡、酸・塩基についても学ぶ。また、化学的な視点から、理解するための基礎知識と方法論を修得する事を目的として、有機材料、医薬品、環境化学物質、生命について、原子・分子の化学の基礎をもとにした化学的視点からのアプローチの仕方および関連したトピックについても紹介する。

〔達成目標〕

1. 工学系の学生が一般教養として最低限必要な基礎化学的要素である物理化学、無機化学、有機化学の基礎を身につける事を目標とする。
2. 物質の性質や、化学反応について原子・分子の構造に基づく理論的考察のための基礎学問的要素、エネルギー、化学平衡、酸・塩基などの基礎化学的要素を修得する。
3. 化学的な視点から有機材料、医薬品、環境化学物質、生命について理解するための基礎知識と方法論を修得する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 化学の起源	1. 教科書の [化学の起源] の章を読んでおくこと。
2. 物質とエネルギー：原子と分子	2. 教科書の [物質とエネルギー，原子と分子] の章を読んでおくこと。
3. 原子論	3. 教科書の [原子論 I][原子論 II] の章を読んでおくこと。
4. 周期表	4. 教科書の [周期表] の章を読んでおくこと。
5. 化学結合 (I)：共有結合・イオン結合	5. 教科書の [化学結合] の章（前半）を読んでおくこと。
6. 化学結合 (II)：酸化数・混成軌道	6. 教科書の [化学結合] の章（後半）を読んでおくこと。
7. 酸と塩基	7. 教科書の [酸，塩基および塩] の章を読んでおくこと。
8. 化学反応速度論と化学平衡	8. 教科書の [化学反応速度論および化学平衡] の章を読んでおくこと。
9. 核化学・電気化学	9. 教科書の [核化学，電気化学および環境化学] の章を読んでおくこと。
10. 環境化学	10. 環境化学に関する化学物質に関して、各自興味のあるものについて、現状、対策など調べておく（たとえば大気・水質汚染、酸性雨、黄砂など）。
11. 有機化学 (I)：炭化水素	11. 教科書の [有機化学 I] の章を読んでおくこと。
12. 有機化学 (II)：異性体	12. 前回の授業の復習を行い、教科書の [有機化学 I] の章を読んでおくこと。
13. 有機化学 (III)：有機化合物の分類	13. 教科書の [有機化学 II] の章を読んでおくこと。
14. 有機化学 (IV)：生命の科学	14. 教科書の [生化学] の章を読んでおくこと。
15. 期末試験および試験の講評	15. 全授業内容の復習を行い 理解し、覚えておくこと。

〔評価方法と基準〕

期末試験、及び出席点

〔教科書・参考書〕

化学　- 基本の考え方を中心に -　東京化学同人 ISBN4-8079-0334-9

〔履修登録前の準備〕

特に無し。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業前後に随時質問・相談可能。授業中にも質問を聞く場合がある。回答は、その時か、次回の授業時に行う。

〔環境との関連〕

環境関連科目

共 通 基 礎 科 目

2）エンジニアリング科目

情報処理 1	Information Processing 1

講義　1 年次　前期　2　必修　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　島田明、准教授　安藤吉伸

〔授業の概要〕

技術者にとって、コンピュータを用いて与えられた課題を解く情報処理技能を有することは、必要不可欠である。様々な場面で、ケースバイケースに情報を処理する技能が求められている。本講義では、情報処理演習 1 とセットで、様々なコンピュータツールの操作を行いながら、「まずは使ってみる」という立場で、実際の情報処理ツールを体験していく。

〔達成目標〕

1. PC にログインしコンピュータシステムを利用できる
2. ネチケットについて把握して、電子メール、ホームページ、検索システムが利用できる
3. Word, PowerPoint, Excel が利用できる
4. Visual Basic が利用できる
5. MATLAB, Simulink が利用できる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 情報処理の概要 、ファイルシステム、マルチタスク、ログイン （レポート課題）	1.「ログインの方法」について調べてくる
2. 情報処理の概要 、セキュリティ、マナー、ルール、ネチケット、検索システム （レポート課題）	2.「ネチケット」について調べてくる
3. 電子メールの使用方法、電子メールの簡単な仕組み （レポート課題）	3.「電子メールの送り方」について調べてくる
4. WWW の仕組み、ホームページの閲覧方法、作成方法 （レポート課題）	4.「ホームページの作り方」について調べてくる
5. Word に関する基本操作 （レポート課題）	5.「Word」について調べてくる
6. PowerPoint に関する基本操作 （レポート課題）	6.「PowerPoint」について調べてくる
7. Excel に関する基本操作 （レポート課題）	7.「Excel の使い方」について調べてくる
8. Excel に関する機能理解 （レポート課題）	8.「Excel の機能」について調べてくる
9. Visual Basic に関する基本操作 （レポート課題）	9.「Visual Basic の使い方」について調べてくる
10. Visual Basic に関する機能理解 （レポート課題）	10.「前回の Visual Basic 課題の残ったもの」について調べてくる
11. Visual Basic に関する応用操作 （レポート課題）	11.「前回の Visual Basic 課題の残ったもの」について調べてくる
12. 解析ツールとしての MATLAB の導入（レポート課題）	12.「MATLAB の使い方」について調べてくる
13. MATLAB を用いた演算と可視化（レポート課題）	13.「前回の MATLAB 課題の残ったもの」について調べてくる
14. Simulink と GUI の導入（レポート課題）	14.「Simulink の使い方」について調べてくる
15. 総合演習 （レポート課題）	15. 総合演習の準備

〔評価方法と基準〕

各回で提出のレポート課題により評価を行う。総合得点率が 60％以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書 1.「情報処理 [第 2 版]、草薙信照著、サイエンス社」
教科書 2.「Visual Basic でカンタンはじめて学ぶプログラミング、佐納康治 , 曽我部雄樹著、秀和システム」
教科書 3.「MATLAB による組み込みプログラミング入門、大川善邦著、CQ 出版」
（なお、参考書については、適宜紹介する。）

〔履修登録前の準備〕

情報処理演習 1 とセットで履修すること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業中および授業終了後に質問を受け付ける。メールでも随時質問を受け付ける

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

情報処理演習 1	Practice on Information Processing 1

演習　1 年次　前期　1　必修　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　島田明、准教授　安藤吉伸

〔授業の概要〕

技術者にとって、コンピュータを用いて与えられた課題を解く情報処理技能を有することは、必要不可欠である。様々な場面で、ケースバイケースに情報を処理する技能が求められている。本演習では、情報処理 1 とセットで、様々なコンピュータツールの操作を行いながら、「まずは使ってみる」という立場で、実際の情報処理ツールを体験していく。

〔達成目標〕

1. PC にログインしコンピュータシステムを利用できる
2. ネチケットについて把握して、電子メール、ホームページ、検索システムが利用できる
3. Word, PowerPoint, Excel が利用できる
4. Visual Basic が利用できる
5. MATLAB, Simulink が利用できる

〔授業計画〕

1. 情報処理の概要 、ファイルシステム、マルチタスク、ログイン （レポート課題）
2. 情報処理の概要 、セキュリティ、マナー、ルール、ネチケット、検索システム （レポート課題）
3. 電子メールの使用方法、電子メールの簡単な仕組みに関する演習（レポート課題）
4. WWW の仕組み、ホームページの閲覧方法、作成方法に関する演習　（レポート課題）
5. Word に関する基本操作演習 （レポート課題）
6. PowerPoint に関する基本操作演習 （レポート課題）
7. Excel に関する基本操作演習 （レポート課題）
8. Excel に関する機能理解演習 （レポート課題）
9. Visual Basic に関する基本操作演習 （レポート課題）
10. Visual Basic に関する機能理解演習 （レポート課題）
11. Visual Basic に関する応用操作演習 （レポート課題）
12. MATLAB の立ち上げと簡単な演算（レポート課題）
13. MATLAB を用いた演算と可視化演習（レポート課題）
14. Simulink と GUI の簡単な使い方演習解析ツールとしての MATLAB の導入（レポート課題）
15. 総合演習 （レポート課題）

〔評価方法と基準〕

各回で提出のレポート課題により評価を行う。総合得点率が 60％以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書１.「情報処理 [第２版]、草薙信照著、サイエンス社」
教科書２.「Visual Basic でカンタンはじめて学ぶプログラミング、佐納康治 , 曽我部雄樹著、秀和システム」
教科書３.「MATLAB による組み込みプログラミング入門、大川善邦著、CQ 出版」
（なお、参考書については、適宜紹介する。）

〔履修登録前の準備〕

情報処理 1 とセットで履修すること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業中および授業終了後に質問を受け付ける。メールでも随時質問を受け付ける

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

情報処理２	Information Processing 2

講義　１年次　後期　２　必修　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　島田明、准教授　安藤吉伸

〔授業の概要〕

技術者にとって、コンピュータを用いて与えられた課題を解く情報処理技能を有することは、必要不可欠である。様々な場面で、ケースバイケースに情報を処理する技能が求められている。本講義では、情報処理演習２とセットで、代表的なプログラミング言語であるＣ言語をとりあげ、実際にプログラミングを実施しながら、Ｃ言語のプログラミング知識を学習する。

〔達成目標〕

1. Ｃ言語により条件分岐、繰り返し処理のプログラムが作成できる
2. Ｃ言語によりアルゴリズムを用いてプログラムを作成できる
3. Ｃ言語により数値計算のプログラムが作成できる
4. Ｃ言語によりマイクロコンピュータを駆動するプログラムが作成できる
5. Visual C++ を用いて GUI、グラフィカル表示のプログラムが作成できる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1.〔授業内容〕 Visual C++ コンソールプログラムの作り方，Ｃ言語の printf を用いた "hello world" の表示、型、struct、デバッグ　（レポート課題）	1.「Visual C++ コンソールプログラムの作り方」について調べてくる
2. Ｃ言語の if, switch 文による条件分岐のプログラミング、フローチャート　（レポート課題）	2.「C 言語の if, switch 文」について調べてくる
3. Ｃ言語の for 文，while 文を用いた繰り返し処理のプログラミング　算術計算（レポート課題）	3.「C 言語の for 文，while 文」について調べてくる
4. Ｃ言語による基本アルゴリズムの作成　最大値、最小値、データ個数　データ長さ（レポート課題）	4.「C 言語による最大値、最小値の求め方」について調べてくる
5. Ｃ言語による基本アルゴリズムの作成　データ探索、バブルソート、クイックソート　（レポート課題）	5.「C 言語によるソート」について調べてくる
6. Ｃ言語による数値計算プログラム　ニュートン法、台形法、階乗、２次方程式の解（レポート課題）	6.「ニュートン法」について調べてくる
7. Ｃ言語による数値計算プログラム　ルンゲクッタ法、シンプソンの公式　（レポート課題）	7.「ルンゲクッタ法」について調べてくる
8. マイクロコンピュータを用いたＣ言語プログラミング、LED 点灯、ポート出力　（レポート課題）	8.「マイクロコンピュータの種類」について調べてくる
9. マイクロコンピュータを用いたＣ言語プログラミング、センサ入力、ポート入力　（レポート課題）	9.「マイクロコンピュータのポート入出力方法」について調べてくる
10. マイクロコンピュータを用いたＣ言語プログラミング、モータの PWM 駆動　（レポート課題）	10.「マイクロコンピュータによるモータの PWM 駆動方法」について調べてくる
11. マイクロコンピュータを用いたＣ言語プログラミング、総合課題プログラム　（レポート課題）	11.「マイクロコンピュータのプログラム作成方法」についてこれまでの復習をしてくる
12. Visual C++ の GUI プログラムの作り方１　プッシュボタン、ラジオボタン（レポート課題）	12.「Visual C++ の GUI プログラム作成方法」について調べてくる
13. Visual C++ の GUI プログラムの作り方２　描画ボックス、テキストボックス（レポート課題）	13.「Visual C++ の GUI プログラムにおけるプロパティ設定方法」について調べてくる
14. Visual C++ によるグラフィカル表示プログラムの作成方法　（レポート課題）	14.「Visual C++ によるグラフィカル表示プログラム」について調べてくる
15. 総合演習　（レポート課題）	15. 総合演習の準備

〔評価方法と基準〕

各回で提出のレポート課題により評価を行う。総合得点率が 60％以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書や参考書については、適宜紹介する。

〔履修登録前の準備〕

情報処理１、情報処理演習１を履修していることが望ましい。情報処理演習２とセットで受講すること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業中および授業終了後に質問を受け付ける。メールでも随時質問を受け付ける

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

情報処理演習２	Practice on Information Processing 2

演習　１年次　後期　１　必修　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　島田明、准教授　安藤吉伸

〔授業の概要〕

技術者にとって、コンピュータを用いて与えられた課題を解く情報処理技能を有することは、必要不可欠である。様々な場面で、ケースバイケースに情報を処理する技能が求められている。本講義では、情報処理２とセットで、代表的なプログラミング言語であるＣ言語をとりあげ、実際にプログラミングを実施しながら、Ｃ言語のプログラミング知識を学習する。

〔達成目標〕

1. Ｃ言語により条件分岐、繰り返し処理のプログラムが作成できる
2. Ｃ言語によりアルゴリズムを用いてプログラムを作成できる
3. Ｃ言語により数値計算のプログラムが作成できる
4. Ｃ言語によりマイクロコンピュータを駆動するプログラムが作成できる
5. Visual C++ を用いて GUI、グラフィカル表示のプログラムが作成できる

〔授業計画〕

1. Visual C++ コンソールプログラムの作成演習，Ｃ言語の printf を用いた "hello world" の表示、型、struct、デバッグ（レポート課題）
2. Ｃ言語の if, switch 文による条件分岐のプログラミングの演習、フローチャート （レポート課題）
3. Ｃ言語の for 文 , while 文を用いた繰り返し処理のプログラミングの演習　算術計算（レポート課題）
4. Ｃ言語による基本アルゴリズムの作成の演習　最大値、最小値、データ個数　データ長さ（レポート課題）
5. Ｃ言語による基本アルゴリズムの作成の演習　データ探索、バブルソート、クイックソート （レポート課題）
6. Ｃ言語による数値計算プログラムの演習　ニュートン法、台形法、階乗、２次方程式の解 （レポート課題）
7. Ｃ言語による数値計算プログラムの演習　ルンゲクッタ法、シンプソンの公式 （レポート課題）
8. マイクロコンピュータを用いたＣ言語プログラミングの演習、LED 点灯、ポート出力 （レポート課題）
9. マイクロコンピュータを用いたＣ言語プログラミングの演習、センサ入力、ポート入力 （レポート課題）
10. マイクロコンピュータを用いたＣ言語プログラミングの演習、モータの PWM 駆動 （レポート課題）
11. マイクロコンピュータを用いたＣ言語プログラミングの演習、総合課題プログラム （レポート課題）
12. Visual C++ の GUI プログラムの作り方の演習１　プッシュボタン、ラジオボタン（レポート課題）
13. Visual C++ の GUI プログラムの作り方の演習２　描画ボックス、テキストボックス（レポート課題）
14. Visual C++ によるグラフィカル表示プログラムの作成演習 （レポート課題）
15. 総合演習 （レポート課題）

〔評価方法と基準〕

各回で提出のレポート課題により評価を行う。総合得点率が 60％以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書や参考書については、適宜紹介する。

〔履修登録前の準備〕

情報処理１、情報処理演習１を履修していることが望ましい。情報処理２とセットで受講すること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業中および授業終了後に質問を受け付ける。メールでも随時質問を受け付ける

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

工学システム解析	Engineering System Analysis

講義　1年次　後期　2　必修　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　島田明

〔授業の概要〕

身の回りの様々な物理現象、電気回路、機械などを取り上げ、モデル化を通して、原理の理解と解析手法を学ぶ。具体的には、電気・電子系学科目の理解の基となる電気回路の基礎について主に学ぶ。さらに、機械系・電気系他の解析を勧めるためには、解析の道具として有用な数学の習得、特に、ラプラス変換を扱い、物理現象の解析を試みる。

〔達成目標〕

1. 国際単位と有効数字を使えるようにする。
2. 直流回路計算ができるようにする。
3. 交流回路計算ができるようにする。
4. ラプラス変換を使えるようにする。
5. 機械系・電気系からなるシステムをラプラス変換で記述し，応答計算できるようにする。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：工学システム解析とは？	1. 解析の意味を調べておく。
2. 国際単位と有効数字の学習と演習	2. SI 単系は何かを調べておく。
3. 直流回路の基礎学習と演習	3. 分圧による計算法を調べておく。
4. キルヒホッフの法則を回路計算法の学習と演習	4. キルヒホッフの計算法を調べておく。
5. 重ね合わせの理とテブナンの定理の学習と演習	5. 重ね合わせの理について調べておく。
6. 電力の計算法の学習と演習	6. 電力の定義を調べておく。
7. 複素数と有理化等の学習と演習	7. 複素数の有理化の仕方を確認しておく。
8. 交流回路の基礎の学習と演習	8. 交流回路とはなにかを調べておく。
9. 交流回路の複素表示と実時間表示の学習と演習	9. 複素表示の意味について調べておく。
10. ラプラス変換の基礎学習	10. ラプラス変換について予習しておく。
11. ラプラス変換を用いた微分方程式の解法	11. ラプラス変換について慣れておく。
12. ラプラス変換を用いた電気系の解析	12. ラプラス変換を用いて電気回路を表わせることを確認しておく。
13. ラプラス変換を用いた機械系の解析	13. ラプラス変換を用いて運動方程式を表わせることを確認しておく。
14. 電気・機械複合系の応答計算法の学習と演習	14. 応答計算に慣れておく。
15. 課題演習及び定期試験。	15. 総復習をしておく。

〔評価方法と基準〕

課題演習及び定期試験。

〔教科書・参考書〕

教科書：安居院猛・吉村和昭・倉持内武：エッセンシャル電気回路、森北出版
参考書：秋月影雄監修、橋本洋志著：電気回路教本、オーム社

〔履修登録前の準備〕

微積分学１、線形代数１、一般力学１、情報処理１を学んでおくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

居室 601-1 室にいるときはいつでも。

〔環境との関連〕

環境関連科目

数理計画法	Mathematical Programming

講義　２年次　前期　２　必修　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　安岡孝司

〔授業の概要〕

数理計画法とは与えられた制約条件の下で目的関数を最大（最小）化する手法の総称で、社会や組織が直面する問題を解決する方法として広く応用されている。本講義では線形計画法の概念を整理し、シンプレックス法によるアルゴリズムや双対法の概念について学ぶ。次に非線形問題の解法を学ぶ。非線形問題の応用として回帰問題を扱うが、これはばらつきの多い観測データの分析に有用である。これらについては簡単な例題を実際に解く演習によって理解を深めたい。ほかにエクセルによる数値解法についても演習を行う。
PC 教室の予約状況によっては演習実施日の変更があり得る。

〔達成目標〕

1. 線形計画問題を標準形で表現できる。
2. シンプレックス法で簡単な線形計画問題を解ける。
3. 非線形計画問題の解法を理解し，実際に解ける。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 数理計画問題の概要、線形計画問題 , 非線形計画問題	1. 教科書 P1-6
2. 線形計画法の具体例とその解法	2. P7-11
3. 標準形の線形計画問題と基本的な用語　小テスト	3. P11-21
4. シンプレックス法の準備	4. P21-29
5. シンプレックス法のアルゴリズム　　小テスト	5. P29-32
6. ２段階シンプレックス法	6. P32-40
7. 双対法　演習	7. P58-73
8. 中間試験　解説	8. P21-73
9. 非線形問題とは	9. P137-139
10. 多変数関数の微積分復習　　小テスト	10. P139-145
11. 最適性の判定，正定値行列、停留点	11. P146-153
12. 非線形計画法、最急降下法	12. P165-171
13. 非線形計画法、ニュートン法、小テスト	13. P179-181
14. 非線形計画法　エクセルによる解法、演習	14. 資料配布
15. 期末試験と解説	15. 授業範囲全体

〔評価方法と基準〕

小テスト 20%、演習 20%、中間試験 30%、期末試験 30%

〔教科書・参考書〕

教科書：「数理計画法の基礎」坂和正敏著、森北出版　ほかに配布資料
参考書：数理計画法 一森哲男 共立出版

〔履修登録前の準備〕

線形代数１、微積分学１、情報処理１を履修していること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後３０分、講師室
随時、豊洲研究室、事前に連絡願います
メールでの質問も受け付けます

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

電気機器基礎	Principle of Electrical Machine

講義　1年次　後期　2　選択　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　石橋文徳

〔授業の概要〕

電気機器は磁気エネルギーを介して機械エネルギーと電気エネルギーとの相互変換を行う回転機と、磁気エネルギーを介して電気エネルギーの形態の変換を行う変圧器とがあり、一括して電磁エネルギー変換機器とも言う。電気機器基礎では物理的な概念を重視して電気機器の基礎的な原理、構造や特性などについて学ぶ。
講義は電気磁気学の基礎、磁気現象、電流による磁界、電磁誘導、インダクタンスなどを解説していく。
さらに、電磁力の発生について、図や数式で基礎事項から、電磁形電気・機械エネルギー変換機器に対する普遍的なエネルギーの基本式に至るまでの過程を分かり易く、説明する。さらに、原理的な電磁機器、電磁石や2巻線モデルについて、基本的な動作原理を説明する。さらに、例題により、具体的な値数値計算例も示す。

〔達成目標〕

1. 磁界、電流と磁気の関係などについて、説明できる。
2. フレミングの法則、磁気回路、鉄の磁化、電磁誘導などについて数式などで説明できる。
3. 電磁力の発生について図や数式で説明できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス、教科書や参考書の紹介、全体の予定。 電磁気の基礎 磁気現象、磁界、電流による磁界および透磁率などの磁気の基本的な事項。	1. シラバスにより、「履修前の事前準備欄」を確認。
2. 電流と磁界 磁気回路、鉄の磁化（B－Hカーブ）、鉄損、電磁鋼板。ギャップ付磁気回路。	2. 磁界の基本原理の理解と　電気回路の理解。
3. 電流と磁界 電磁誘導、フレミングの右手の法則、誘導起電力、自己インダクタンス、相互インダクタンス。	3. 電気回路と磁気回路の確認。
4. 電磁力、交流と直流、フレミングの法則、エネルギー変換。ファラデーの法則。電圧と磁束波形。	4. 電磁誘導とインダクタンスの数式理解。
5. 平等磁界中のコイルの回転による発生電圧。 速度起電力と変圧器起電力。	5. 交流と直流の理解。電磁力の発生。
6. コイルに発生するトルク。単極発電機の計算。	6. エネルギーの変換の物理的な理解。
7. 中間試験および試験の解説。 第1～6回の内容を試験する。	7. 中間試験の準備。
8. ギャップを有する磁気回路。ギャップと鉄心などの磁気回路に蓄積されるエネルギー 。	8. 磁気回路の基本の予習。
9. 電気⇔機械エネルギー変換の基礎（磁気エネルギーと電磁力）。直線運動と回転運動。例題による数値計算。	9. 磁気エネルギーと磁気随伴エネルギーの理解。
10. 直流電磁力と交流電磁力、例題8と例題9による数値計算。	10. 電磁力発生のプロセスの理解。
11. 例題10による数値計算。2巻線モデルの自己インダクタンスと相互インダクタンス	11. 磁束とインダクタンスの関係の理解。
12. 2巻線モデルのトルクの算出。電気機器におけるブラシと電圧やトルクの関係。	12. インダクタンス計算の理解。
13. 例題11と例題12（トルクの数値計算）	13. トルク式の理解。
14. リラクタンストルク	14. 磁気回路の復習。
15. 期末試験とその解説。	15. 期末試験の準備。

〔評価方法と基準〕

各々100点満点の中間試験と学期末試験の合計点の1/2が60点以上が合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書：難波江他「基礎電気機器学」電気学会
参考書：柴田、三澤「エネルギー変換工学」森北出版　　高橋「わかりやすい電気基礎」コロナ社

〔履修登録前の準備〕

高校で学習した物理の電気や力について復習しておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後30分。講師控室にて。
月　豊洲電気工学科　下村研究室にて。

〔環境との関連〕

環境教育科目

CAD/CG 演習	Practice on Computer Aided Design and Computer Graphics

演習　2年次　前期　1　選択　共通・エンジニアリング

担当教員名	講師　千葉慎二

〔授業の概要〕

本演習では建築・空間デザインの設計手法や表現手法の習得の為に、2次元・3次元 CAD/CG、画像処理やプレゼンテーション・ツールなどの情報技術を活用した基礎的なデザイン演習を行う。
CAD を用いた基礎的な設計製図演習に加えて、CG パースやアニメーション、画像処理技術等を利用したプレゼンテーション技法なども習得し、建築・都市空間を総合的に捉えたデザイン演習を行う。

〔達成目標〕

1. CAD、CG など建築・空間デザインの設計に必要なソフトウェアの利用技術を習得する。
2. コンピュータを利用した建築空間の表現技術を習得する。
3. コンピュータを利用したプレゼンテーション技術を習得する。

〔授業計画〕

1. 2次元 CAD の基礎的利用方法を習得して、建築の基礎的な設計製図を行う。
導入、2次元 CAD の習得及び建築設計製図
■ CAD の基本操作
CAD の基本 : 主なパレット、マウスの使い方、作業環境の設定（設定、縮尺、レイヤー、線種、線幅など）、新規図面作成・保存
2. 2次元 CAD の習得及び建築設計製図
■ CAD の基本操作
基本図形の作図 : ポリラインとポリライン編集、構築線と放射線、マルチライン、長方形、ポリゴン、円コマンドなど
3. 2次元 CAD の習得及び建築設計製図
■ CAD の基本操作
図形の修正 : オブジェクト選択、移動、複写、回転、トリム、ハッチング、印刷など
4. 2次元 CAD の習得及び建築設計製図
■課題作成
簡単な平面図・立面図・断面図を作図する
5. 2次元 CAD の習得及び建築設計製図（課題提出）
■課題作成
簡単な平面図・立面図・断面図を作図する
6. 2.3 次元 CAD・CG ツール等の利用技術と知識の習得、及び3次元空間における建築の簡易な設計を行う。
3次元 CAD・CG ツールの習得及び建築設計製図
■3次元 CAD の基本操作
基本図形の作図 : 線、長方形、円、円弧、多角形、立体化、複写・削除など
7. 3次元 CAD・CG ツールの習得及び建築設計製図
■3次元 CAD の基本操作
基本図形の編集 : 移動、回転、尺度、プッシュ / プル、オフセット、フォローミー、モデルと交差、テキスチャの処理など
8. 3次元 CAD・CG ツールの習得及び建築設計製図
■課題作成
簡易な建物の3次元 CG を作成する
9. 3次元 CAD・CG ツールの習得及び建築設計製図（課題提出）
■課題作成
簡易な建物の3次元 CG を作成する
10. 3. 総合デザイン演習：建築物とそれを含む街区レベルでの環境、景観等を総合的に考慮した空間デザイン演習を行う。
総合デザイン演習（建築及び街区設計エスキス）
建築物の平面図・立面図・断面図・3次元 CG（周辺環境を含む）の作成及びプレゼンテーション資料の作成
11. 総合デザイン演習（建築及び街区設計エスキス）
建築物の平面図・立面図・断面図・3次元 CG（周辺環境を含む）の作成及びプレゼンテーション資料の作成
12. 総合デザイン演習（建築及び街区設計エスキス）
建築物の平面図・立面図・断面図・3次元 CG（周辺環境を含む）の作成及びプレゼンテーション資料の作成
13. 総合デザイン演習（建築及び街区設計エスキス）
建築物の平面図・立面図・断面図・3次元 CG（周辺環境を含む）の作成及びプレゼンテーション資料の作成
14. 総合デザイン演習（建築及び街区設計エスキス）
建築物の平面図・立面図・断面図・3次元 CG（周辺環境を含む）の作成及びプレゼンテーション資料の作成
15. 総合デザイン演習のプレゼンテーション及び講評を行う

〔評価方法と基準〕

演習提出 80%、プレゼンテーション 20% を 100 点満点として総合得点 60 点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

資料等は演習課題毎に配布します。参考書等は、その都度提示します。

〔履修登録前の準備〕

コンピュータの基礎的な操作ができること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

演習終了後、教室にて対応します。

〔環境との関連〕

環境教育科目

機械力学	Dynamics of Machinery

講義　２年次　前期　２　選択　共通・エンジニアリング

担当教員名	講師　岡本紀明

〔授業の概要〕

機械や建築などにおける人工物の振動は、機能や性能の低下や寿命の劣化、破壊、騒音などの原因となるため、振動設計は工業上極めて重要な課題である。そこで、本講義では、最初に一組の質量とばねと減衰からなるモデルと見なせる１自由度系の振動を取り上げ、振動現象の基礎知識をしっかり学び、次に二組の２自由度系、そしてはりなどの連続体へと複雑な振動現象にまで展開させる。さらに、発電用タービンや洗濯機などの回転体の軸振動にも触れる。また、これらの振動現象の基礎知識を踏まえて、工業上重要な課題である振動の防止技術および振動原理を用いた振動計について学習することにより応用力の涵養を図る。

〔達成目標〕

1. 基本的な振動系の力学を解析することができる。
2. 振動防止の原理と技術を修得することができる。
3. 人工物の振動現象を振動モデルとして同定・定式化することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 人工物の振動と振動現象	1. シラバスにより「履修前の準備」欄を確認
2. 1 自由度系の自由振動 (1) 減衰のない振動	2. 配布プリント (1) を再読し理解を深める
3. 1 自由度系の自由振動 (2) 減衰のある振動	3. 配布プリント (2) を再読し理解を深める
4. 1 自由度系の強制振動 (1) 調和励振力に対する応答	4. 小テスト範囲 (1) ～ (3) の準備
5. 1 自由度系の強制振動 (2) 調和変位励振に対する応答	5. 配布プリント (4) を再読し理解を深める
6. 振動計と原理	6. 配布プリント (5) を再読し理解を深める
7. 振動の防止 (1) 振動抑制	7. 小テスト範囲 (4) ～ (6) の準備
8. 振動の防止 (2) 振動絶縁	8. 配布プリント (7) を再読し理解を深める
9. 振動の防止 (3) アクティブ制振	9. 配布プリント (8) を再読し理解を深める
10. 2 自由度系の固有振動	10. 小テスト範囲 (7) ～ (9) の準備
11. 2 自由度系の自由振動	11. 配布プリント (10) を再読し理解を深める
12. 2 自由度系の強制振動　動吸振器	12. 配布プリント (11) を再読し理解を深める
13. 連続体の振動	13. 小テスト範囲 (10) ～ (12) の準備
14. 回転体の振動	14. 配布プリント (4) を再読し理解を深める
15. 試験と試験の解説	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

小テスト６０％（４回実施）および　試験 40％ で評価する。

〔教科書・参考書〕

各章毎にプリントなどを配布するが、参考書としては：片岡真澄、五百井俊宏共著「振動工学の基礎」コロナ社

〔履修登録前の準備〕

微積分学、線形代数、一般力学、微分方程式を履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、教室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

構造力学１	Structural Mechanics 1

講義　２年次　前期　２　選択　共通・エンジニアリング

担当教員名	講師　高山正春

〔授業の概要〕

本科目は、簡単な骨組構造を対象として力学の基礎原理を学習しながら、構造物における力の流れと応力・変形の概念を理解させることをねらいとしている。力学の基礎的な知識について、静定構造物を主な対象として修得する。静定構造物における応力の発生は、力のつりあいに支配されることを理解し、建築構造設計に取り組む上で必要な、構造力学の基礎について学ぶ。
毎回の授業ごとに演習問題で理解度を確認する。

〔達成目標〕

1. 力の釣合い（外力と反力）を理解できる。
2. 部材の応力という概念を理解できる。
3. 外力の大きさ、スパン長さ、断面形状の違いによる反力、応力、たわみへの影響度が理解できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス（構造設計と構造力学）	1. 特になし
2. 力の合成と分解	2. 事前配布資料を予習
3. 支点と節点	3. 事前配布資料を予習
4. 構造材料の力学的性質（応力度、ひずみ）	4. 事前配布資料を予習
5. トラス構造（力の釣合い）	5. 事前配布資料を予習
6. トラス構造（軸力の算定）	6. 事前配布資料を予習
7. 片持ち梁（力の釣合い、反力算定）	7. 事前配布資料を予習
8. 片持ち梁（応力算定）	8. 事前配布資料を予習
9. 断面の性質（断面２次モーメント、断面係数）	9. 事前配布資料を予習
10. 片持ち梁（応力度、たわみ算定）	10. 事前配布資料を予習
11. 単純梁（力の釣合い、反力算定）	11. 事前配布資料を予習
12. 単純梁（応力の算定）	12. 事前配布資料を予習
13. 静定ラーメン構造（反力算定）	13. 事前配布資料を予習
14. 静定ラーメン構造（応力算定）	14. 事前配布資料を予習
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備など

〔評価方法と基準〕

小テスト30％（いづれかの授業で２回実施）、期末試験（70％）の総合で採点する。

〔教科書・参考書〕

各講義時に配布するプリントを参照のこと。

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

事授業終了後、教室にて。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

基礎エレクトロニクス	Introduction to Electronics

講義　2年次　前期　2　選択　共通・エンジニアリング

担当教員名	准教授　安藤吉伸

〔授業の概要〕

マイクロコンピュータ等エレクトロニクス技術の目覚ましい進歩により、システム制御を行う場合についてもこれらエレクトロニクスの知識が必要とされる。本講では、まず高等学校で学習するような簡単な電気・電子回路の解説を行い、つぎに具体例をあげながら、いろいろな半導体素子やアナログ回路について紹介していく。

〔達成目標〕

1. 電気回路の基礎的な問題を解ける
2. 半導体素子の基礎的な問題を解ける
3. 電子回路の基礎的な問題を解ける

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス ～ エレクトロニクスとは	1.「エレクトロニクス」について調べてくる
2. 電気（電子）回路に関する基本事項	2.「電気回路」について調べてくる
3. 交流回路における R、L、C (Short Report1)	3.「RLC を用いた電気回路の計算方法」について調べてくる
4. 複素数を用いた回路解析	4.「複素数を用いた回路解析方法」について調べてくる
5. インピーダンス	5.「インピーダンス」について調べてくる
6. フィルタ回路 (Short Report2)	6.「フィルタ回路」について調べてくる
7. 4端子回路	7.「4端子回路」について調べてくる
8. 半導体素子の考え方	8.「半導体素子の種類」について調べてくる
9. 半導体素子の基礎 (Short Report3)	9.「半導体素子の機能」について調べてくる
10. ダイオード、整流回路	10.「ダイオードを用いた整流回路」について調べてくる
11. トランジスタの基礎	11.「トランジスタ素子」について調べてくる
12. トランジスタによる増幅回路 (Short Report4)	12.「トランジスタによる増幅回路」について調べてくる
13. オペアンプ回路	13.「オペアンプ」について調べてくる
14. 電子回路の応用例 (Short Report5)	14.「電子回路の応用」について調べてくる
15. 期末試験と解説	15. 期末試験準備

〔評価方法と基準〕

各達成目標については、Short report1 ～ 5 と期末試験の合計点で評価する。ただし、場合によっては Short report の回数を増やすことがある。総合得点は、（Short report：2 点満点×回数）＋（期末試験：100 点満点）として、総合得点率が 60％以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

（参考書）1. 絵ときでわかる電気回路（オーム社、岩澤孝治ほか著）　2. 電子デバイス工学（森北出版、古川静二郎他著）
3. アナログ回路（I)（オーム社、佐野敏一他著）

〔履修登録前の準備〕

微積分学１、微積分学１演習、微積分学２、微分方程式を履修していることが望ましい

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業中および授業終了後に質問を受け付ける。メールでも随時質問を受け付ける

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

材料力学	Strength of Materials

講義　２年次　前期　２　選択　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　相澤龍彦

〔授業の概要〕

デザインした形状・機能を具体的な製品にするには材料が必要であり、製品は人間が利用しあるいは装置・システムの中で動作する以上、その構成材料に負荷がかかる。材料力学では、金属・セラミックス・ポリマー（木材・鋼材・コンクリートを含む）など、材料すべてに共通する変形挙動の基礎と応用について学ぶ。特にそれらの弾性的な挙動に注目し、製品・空間デザインをする上での力学モデル化手法を身につける。シミュレーション・CAE へと通じる解析方法を学ぶとともに、建築設計・プロダクトデザインなどに役立つ力学イメージをつかむ練習も行う。必要となる基礎技術（数学･物理など）はその都度説明し、講義内容も小テストを通じてその理解度をチェックする。

〔達成目標〕

1. 種々の物質・材料に共有する力学挙動の理解を深めると同時に、材料をシステムとしてみる力を要請し、材料の形状による変形挙動の差異、材料システムの安定性、形状・力学物性の不整の変形に及ぼす影響を理解する。
2. 単に理解するのにとどまらず、対象とする材料システムをモデル化し、その変形挙動を具体的に記述する能力を身につける。特に剛体バネモデルおよび弾性モデルにより、材料の力学挙動を解析する力をつける。
3. 実際の構造設計、CAE などで利用されるマトリックス力学手法に通じる基礎的事項を理解するとともに、具体的な定式化を見つけることで、実践的な材料力学手法の基礎を養う。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 材料の変形とは（材料力学状態図から見た金属・セラミックス・ポリマー（木材・鋼材・コンクリートを含む）の共通点、相違点）	1. 身の回りの材料や物質の挙動を整理してみる。特に、温度・変形する速さに注意して、ものの変形の在り方をまとめておこう。
2. 材料の剛体運動、弾性変形（「固体」としての材料の運動と変形）	2. 変形しないもの（剛体）としてモデルできるケース、可逆的に変形するケースなど、身のまわりの現象を見直してみよう。
3. 力学モデルの基礎Ⅰ（変形―ひずみ－応力－荷重；エネルギー）	3. ものが形を変えるのに必要な荷重と、どのような関係にあるのかを、考えてみよう。
4. 力学モデルの基礎Ⅱ（エネルギー原理の基礎と応用）	4. エネルギーを最小化するということは、何を意味するのかを考えてみよう。
5. 材料システムの剛体と変形Ⅰ（剛体要素とバネモデル）	5. 剛体（変形しないもの）とバネが組み合わせることで表現できる「もの」はないだろうか。考えてみよう。
6. 材料システムの剛体と変形Ⅱ（引張・圧縮変形状態と変形モード）	6. ものの安定、不安定を、アーチ型の橋やスイッチボタンを例に考えてみよう。
7. 材料システムの剛体と変形Ⅲ（材料固有の欠陥・形状不良の影響評価）	7. ちょっとしたことでものの変形しかたが大きく変わることはないだろうか。身の回りで探してみよう。
8. 材料システムの弾性応答Ⅰ（１次元部材を材料システムとした引張・圧縮変形状態と曲げ変形状態）	8. 棒、鞭、竿などの１次元材料がどのように変形するかを考えておこう。
9. 材料システムの弾性応答Ⅱ（座標変換）	9. １次元材料を空間の中で利用する場合に必要なことをまとめておこう。
10. 材料システムの弾性応答Ⅲ（３次元空間内での材料システムの弾性応答）	10. １次元材料をモデル化する手順を考えてみよう。
11. 弾性シミュレーションへの展開Ⅰ（マトリックス材料力学による弾性応答定式化）	11. １次元モデルを空間内のモデルに一般化するにはどのようにすればいいか。座標変換を使って考えておこう。
12. 弾性シミュレーションへの展開Ⅱ（マトリックス材料力学解析）	12. マトリックス手法を利用することが何が便利で使える手法になるだろうか。前もって考えてみよう！
13. 力学モデルの応用Ⅰ（形状変化のある材料システムの弾性応答）	13. 形状が少し変化した場合の材料システムを対象にしたとき、マトリックス材料力学をどのように応用すればいいだろうか。考えてみよう。
14. 力学モデルの応用Ⅱ（物性変化のある材料システムの弾性応答）	14. 材料の特性がシステム内で変化する場合に、マトリックス材料力学手法をどのように応用すればいいだろうか。考えてみよう。
15. 期末試験および試験の講評	15. 材料力学で必要な言葉と計算問題をチェックしておこう。

〔評価方法と基準〕

基本的には毎回の小テストの結果（出席率のチェックもかねて：30%）、宿題の提出（30%）および期末試験（40%）で評価する。

〔教科書・参考書〕

特になし

〔履修登録前の準備〕

関連科目：「線形代数」

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

月曜日は自由に先生を訪ねてください。材料力学をより深く勉強したい人、未来の材料力学はどのようになるだろうか聞きたい人、デザインになぜ材料力学が必要なのかを議論したい人は特に歓迎です。

〔環境との関連〕

環境関連科目

材料科学	Material Science

講義　２年次　後期　２　選択　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　相澤龍彦、教授　安齋正博

〔授業の概要〕

材料科学は日進月歩の工業の発展を支える重要な科学の一つであり、工学の全ての分野に関与する大事な学問である。著しい進歩に対応して、より有効な材料の選択および合理的な設計のための基礎知識が重要である。
本講義では、物質の基礎から先端材料まで、身近な実例を取り上げて解説する。
必要となる基礎知識についてはその都度説明し、講義内容も小テストを通じてその理解度をチェックする。

〔達成目標〕

1. 物質の構造が理解でき、その物性が何に起因しているのか説明できる。
2. 熱力学の基礎が理解でき、物質における各現象変化と熱の関係が説明できる。
3. 材料の機械的性質の基礎が理解でき、各種材料の長短が説明できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 物質の構造（電子と結合、原子のつまり方、結晶の構造）	1. 物質の構造はどうなっているのかを調査しておく。
2. 物質の構造（結晶中の不完全さ、非晶質個体、個体における相の形と分布）	2. 結晶構造、アモルファスや固体における相変化などの専門用語について調査しておく。
3. 物質の構造（平衡図、非平衡相変態）	3. 簡単な平衡図が理解できるようしておく。
4. 構造と熱力学（熱力学、多成分系の平衡）	4. 熱力学の法則（基礎）について調査しておく。
5. 構造と熱力学（表面の熱力学、反応速度）	5. 表面の熱力学、反応速度などの専門用語の意味を理解しておく。
6. 構造と熱力学（拡散、相変化、組織変化）	6. 拡散、相変化、組織変化などの意味を理解し、概略説明できるようにしておく。
7. 構造と熱力学（焼結、酸化）	7. 焼結、酸化についてどのような現象か調査しておく。
8. 構造と熱力学（水溶液による腐食）	8. 腐食について身の回りの現象から調査しておく。
9. まとめと中間試験	9. これまでの学習内容をまとめておく。
10. 機械的性質（機械試験、弾性的性質）	10. 機械試験法について調査しておく。
11. 機械的性質（擬弾性、転移、結晶のミクロ塑性）	11. 身の回りに起こる現象との相関を考慮して、弾性変形や塑性変形などを理解しておく。
12. 機械的性質（塑性変形、破壊）	12. 破壊について調査しておく。
13. 機械的性質（強化の機構、セラミックその他の無機非金属材料）	13. どうすると材料がより強くなるのか事例を調査しておく。
14. 機械的性質（続セラミックその他の無機非金属材料、高分子）	14. 各種材料の機械的性質の差異を調査しておく。
15. 総括および質疑・応答。	15. これまでの学習内容をまとめて質問等を準備しておく。

〔評価方法と基準〕

出席率（15%）、小テスト（15%）、および中間、期末試験（70%）で評価する。

〔教科書・参考書〕

材料科学入門Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ（岩波書店）購入不要

〔履修登録前の準備〕

身の回りの材料について、その特性の違いなど簡単な入門書を読んでおく。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

メール、在室時に質問に応じる（要アポイントメント）。

〔環境との関連〕

環境関連科目

シミュレーション工学	Simulation Engineering

講義　3年次　前期　2　選択　共通・エンジニアリング

担当教員名	教授　相澤龍彦

〔授業の概要〕

ロボット、金型、各種の機器パーツなどの人工システムでは、設計された動作が正しく機能するかを事前に評価し、その制御性を実証しておく必要がある。さらに未来のマイクロ・マシン（MEMS、NEMS）、生体代替機能部品などでは、不測の事態をも予測し、安全に対応する設計も必要となる。ここでは、予測ー制御技術としてのシミュレーションに注目し、比例・微分・積分操作（PDI）による予測、最適化手法を用いた予測とシステム応答最適化さらに確率依存型の予測シミュレーションについて学ぶ。

〔達成目標〕

1. 人工システムでは、環境条件の変化に応じて、自動的に動作手順を変更し、その都度、最適な条件で稼働するように設計する必要があり、そこにシミュレーション手法がきわめて重要な役割を果たすことを理解する。
2. シミュレーション手法として、最適化手法について学び、具体的に最適解にいたる制御方法について理解する。
3. 確率的に変動する人工システムにおけるシミュレーション手法について学ぶ。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. はじめに：「予測」の意味と方法論としてのシミュレーション	1. 現時点までの情報から予測する行為に必要な条件、手法について考えておこう。
2. 比例・微分・積分操作（PDI）：データの変動への対応	2. センサーなど予測に必要な情報には、ノイズも含め種々の変動成分がある。それをどのように対応するかを考えておこう。
3. 比例操作による予測（P）：線形問題、固有値問題、モックアップ（スケールアップと無次元数）	3. 種々の事象を比例操作のみで考える場合の条件について考えておこう。
4. 微分操作による予測（D）－1：微分方程式とその解法、各種保存則、位置と運動量	4. 微分方程式の解き方を復習し、種々の保存則に対応する方程式を整理しておこう。
5. 微分操作による予測（D）－2：微分不等式とその解法、実行領域	5. 微分あるいは情報の変化のみで予測する場合に、樹種の不等式が登場する。条件つきの微分方程式の解き方を整理しておこう。
6. 積分操作による予測（I）－1：積分方程式とその解法、時間積分、エネルギー	6. 積分で操作する予測法にはどのようなものがあるか、考えておこう。
7. PDIによる予測－1：フィード・バックとフィード・フォワード	7. 比例・微分・積分を用いた予測法を考えておこう。
8. PDIによる予測－2：目的関数と拘束条件	8. 目的関数と拘束条件が与えられた場合の予測法について考えておこう。
9. 最適化手法による予測－1：感度解析と最適化	9. 種々のパラメータが関与する予測作業で必要となる感度解析について整理しておこう。
10. 最適化手法による予測－2：最適パラメータ推定と最適推定	10. 最適化手法について調べておこう。
11. 最適化手法による予測－3：順計算によるケース・スタディーと順序付け	11. 効率よく事象を探索する手法を。身の回りにの例で考えておこう。
12. 最適化手法による予測－4：ダイナミック・プログラミング	12. 最適化手法としてのダイナミック・プログラミングについて調べておこう。
13. 確率変数を含む予測－1：パラメータの変動と比例操作による予測	13. 確率的に変動するパラメータをもつシステムにおいてどのように予測を立てるかを、ゲームを例に考えておこう。
14. 確率変数を含む予測－2：確率的に変動するシステムの予測、安全性評価	14. システム自体が確率的に変動する場合に注意すべき点をまとめておこう。
15. 最終試験および試験の講評：事前に示す課題に対するメモ（A4で1枚）を持ち込み、その場で文章により解答する試験。	15. 課題の内容を吟味し、内容を整理しておこう。

〔評価方法と基準〕

成績は、各項目ごとに報告すべきレポート（5回程度）と最終試験により判定する。

〔教科書・参考書〕

履修前提科目：線形代数

〔履修登録前の準備〕

身の回りにある種々の装置における動作（たとえば、冷蔵庫における温度管理、電子レンジいおける加熱制御）には、予測する機能が不可欠である。具体的にどのような予測機能が盛り込まれているかを整理しておこう。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業のある曜日には自由にオフィスにきてください。

〔環境との関連〕

環境関連科目

共 通 専 門 科 目

デザイン工学入門	Engineering Design

講義　1年次　前期　2　必修　共通専門

担当教員名	教授　橋田規子

〔授業の概要〕

デザインが価値創造型のビジネスのスタートになりうる、現在デザインの本質を学ぶ。今までは必要なモノを提供することが主眼であったが、これからは、いかに満足を提供できるかが重要となってくる。それは人の欲求、感性が設計の中心になりつつある事を意味し、工学設計の新しい動向であると考える。プロダクトを中心にグラフィック、環境等のデザイン事例を紹介すると共に、エンジニアリング、マーケティングさらには経営との関連について、商品開発がいかに進められているかを感じ取ることを狙いとしている。

〔達成目標〕

1. デザインの意味、意義を理解することができる。
2. デザインの表現や方法、プロセスについて理解することができる。
3. デザインが社会でどのように役立っているか、理解することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. デザインとは？：なぜ人間は設計するのか？人間の欲求とは？	1.「デザイン工学の世界」1-1-1 及び同頁推薦図書
2. 色々なデザイン分野とその連鎖	2.「デザイン工学の世界」1-1-6 及び同頁推薦図書
3. 価値感の多様化：心の時代　個性の追求	3.「デザイン工学の世界」1-1-3 及び同頁推薦図書
4. 設計意図の明確化：商品開発の進め方　デザイン手法	4.「デザイン工学の世界」1-1-4 及び同頁推薦図書
5. CAD とプロトタイピング：CAD、形状モデル、ラピッドプロトタイピング	5.「デザイン工学の世界」1-1-5 及び同頁推薦図書
6. 品質の考え方：耐久性、耐加重、清掃性	6.「デザイン工学の世界」1-1-3 及び同頁推薦図書
7. 動きとデザイン	7.「デザイン工学の世界」1-1-3 及び同頁推薦図書
8. 触覚とデザイン	8.「デザイン工学の世界」2-2-1 及び同頁推薦図書
9. 音とデザイン	9.「デザイン工学の世界」4-1 及び同頁推薦図書
10. 特別講師：岩井俊雄氏（仮）	10.「デザイン工学の世界」4-2-1 及び同頁推薦図書
11. コミュニケーションデザイン：人と人、人とモノ、人と環境	11.「デザイン工学の世界」4-2-4 及び同頁推薦図書
12. 感情とデザイン　人間の感情と機械の反応	12.「デザイン工学の世界」2-2-2 及び同頁推薦図書
13. 工学、マーケティング、デザイン、経営の連鎖	13.「デザイン工学の世界」4-2-3 及び同頁推薦図書
14. 今後重要とされるデザイン視点：ユニバーサル、エコロジー、エモーショナル、インタラクティブ	14.「デザイン工学の世界」4-2-2 及び同頁推薦図書
15. 今後重要とされるデザイン視点：14 を受けて各自が期末レポートを作成し発表	15.「デザイン工学の世界」4-2-2 及び同頁推薦図書

〔評価方法と基準〕

ミニレポート50%（毎回授業ごとに提出）と期末レポート50%により理解度と表現力を総合評価する。

〔教科書・参考書〕

「エンジニアリングデザイン」他、必要に応じて紹介、配布する。

〔履修登録前の準備〕

芝浦工業大学デザイン工学部教科書「デザイン工学の世界」を読んでおくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

事前にメールで、質問内容、日程について相談してください。hashida@sic.shibaura-it.ac.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

ものづくり概論	Manufacturing Technology

講義　1年次　前期　2　必修　共通専門

担当教員名	教授　安齋正博

〔授業の概要〕

鋳造、鍛造、プレス加工品等の素形材（素材に熱や力が加えられ、形が与えられた部品や部材）はほとんどすべての機械部品に使用されておりものづくりの中核をなすものである。素形材とその製造法を理解することはモノづくりの主要な部分を理解することを意味する。本科目では、デザインする上で重要となるモノのしくみ、技術の不思議を理解し、モノをどのようにして製作するかを理解してこれに基礎科目を応用するイメージを培う練習も行う。必要となる基礎技術（加工学・材料工学など）はその都度説明し、講義内容も小テストを通じてその理解度をチェックする。

〔達成目標〕

1. ものづくりに必要な加工方法について理解し、自身の言葉で説明できる。
2. ものづくりに必要な各種材料について理解し、自身の言葉で説明できる。
3. ものづくりに必要な一連の関連技術（デザイン、加工、生産、評価・計測など）の基礎を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 素形材とはなにか？各領域と素形材のかかわりと製品製作までの工程探索。	1. 素形とはなにかを調査しておく。
2. 鋳造の基礎とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性。	2. 鋳造によって製作される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
3. 鍛造の基礎とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性。	3. 鍛造によって製作される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
4. プレス加工の基礎とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性。	4. プレス加工によって製作される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
5. プレス加工の現場で起こる現象とその問題解決法。	5. プレス加工によって製作される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
6. 粉末冶金の基礎とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性。	6. 粉末冶金によって製作される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
7. プラスチック成形の基礎とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性。	7. 射出成形によって製作される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
8. プラスチック成形の現場で起こる現象とその問題解決法。（中間試験）	8. これまでの学習内容をまとめて、自身で説明できるようにしておき、質問等を抽出しておく。
9. ファインセラミックの基礎とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性。	9. ファインセラミックによって製作される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
10. 新素材成形の基礎とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性。	10. 新素材成形によって製作される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
11. 金型の種類とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性。	11. 金型によって生み出される身の回りの製品を調査し、その特徴を理解しておく。
12. 金型の種類とそれによって生み出される製品の特徴、材料特性そのII。	12. 金型について調査し、その問題を抽出しておく。
13. 実際のモノづくりに携わっている人からのモノづくりの不思議講演。	13. 身の回りの製品について調査し、その問題を抽出しておく。
14. 実際のモノづくりに携わっている人からのモノづくりの不思議講演そのII。	14. 身の回りの製品について調査し、その問題を抽出しておく。
15. 総括および質疑・応答	15. これまでの学習内容をまとめて、質疑の準備をしておく。

〔評価方法と基準〕

出席率（15%）、小テスト（15%）、および期末試験（70%）で評価する。

〔教科書・参考書〕

ものづくりの原点素形材技術（購入義務なし）、解体新書（日刊工業新聞社）：購入義務なし

〔履修登録前の準備〕

実際にモノづくりの現場で活躍している人たちからどのような講演してもらいたいか予めアンケートを行う。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

メール、在室時に質疑・応答（要アポイントメント）。

〔環境との関連〕

環境関連科目

総合導入演習	Comprehensive Introductory Seminar

演習　1年次　前期　2　必修　共通専門

担当教員名	全教員

〔授業の概要〕

この科目は、現実社会のことがらに関して大学生に求められる基本的な考え方・ものの見方（＝総合的リテラシー）・調べ方およびレポート作成・プレゼンテーションスキルの基本を身に付けることを目的とする。具体的には、工学系の内容を題材として、事前リサーチと事後レポート作成行うこと等を通して、それらスキルを実地に体験、体得することを目的とする。また、調査や研究の結果わかった事実と、それに基づく自分の意見をまとめた報告書としてのレポートの書き方を学び、実地に作成する。学生は個人別にテーマを選び、担当教員の指導のもとで調査･研究を行ない、その結果をレポートとしてまとめる。中間報告、最終成果報告のほか、日時を定めて発表会も行なう。

〔達成目標〕

1. 与えられた課題に対して調査を行い、必要な情報を取得することができる
2. 事実と意見を踏まえて、レポートを作成することができる
3. 調べた内容についてまとめ、プレゼンテーションをすることができる

〔授業計画〕

1. ガイダンス
2. 学術情報センター・図書館利用の実地研修
3. 文献検索方法、情報取得
4. 各領域の内容およびテーマ解説
5. テーマ選定と調査・研究方法の検討
6. テーマ選定と調査・研究方法の確認
7. 調査・研究計画書の作成
8. 調査・研究計画書の報告
9. 調査作業とまとめ
10. 調査作業の報告
11. 分析結果のまとめ
12. 分析結果の報告
13. 成果報告書の作成
14. 成果報告書の報告
15. 最終成果報告会：プレゼンテーション

〔評価方法と基準〕

調査、研究活動における努力、授業時の討論における積極性、レポート・プレゼンテーションの内容等を総合して評価する。

〔教科書・参考書〕

教科書・参考書については、適宜指示をする

〔履修登録前の準備〕

図書館のホームページを閲覧しておくこと

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業中および授業終了後に質問を受け付ける。メールでも随時質問を受け付ける

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

デザイン史	History of Design

講義　1年次　後期　2　必修　共通専門

担当教員名	講師　堀江武史

〔授業の概要〕

19世紀英国で起きた産業革命以降の近代社会において、プロダクトや建築のデザイン・技術はどのように関係して現在の産業形態に至ったかを中心に学ぶ。特に20世紀の時代的背景を中心にデザインがどのように発生し変化し成長してきたかを理解し技術との関係、生活に与えた影響、さらには人間との共生の状況を学ぶ。

〔達成目標〕

1. 近代デザインにおけるデザイナー・プロダクト・建築の知識を身につけることができる。
2. 時代的背景をもとにデザインがどのように発生し変化し成長してきたかを理解することができる。
3. 様々なデザイナー・建築家・芸術家について学ぶことができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. インダストリアルデザインの起源	1. 参考書の当該部分を通読
2. アーツ　アンド クラフト運動	2. 参考書の当該部分を通読
3. アール・ヌーヴォー	3. 参考書の当該部分を通読
4. ドイツ工作連盟	4. 参考書の当該部分を通読
5. ＢＡＵＡＵＳ	5. 参考書の当該部分を通読
6. アールデコとＬｅＣｏｒｂｕｓｉｅｒ	6. 参考書の当該部分を通読
7. アメリカのデザイン１	7. 参考書のアメリカデザイン部分を通読
8. アメリカのデザイン２	8. 参考書のアメリカデザイン部分を通読
9. アメリカのデザイン３	9. 参考書のアメリカデザイン部分を通読
10. イタリアのデザイン１	10. 参考書のアメリカデザイン部分を通読
11. イタリアのデザイン２	11. 参考書のアメリカデザイン部分を通読
12. イタリアのデザイン３	12. 参考書のアメリカデザイン部分を通読
13. ヨーロッパ各国のデザイン	13. 参考書の当該部分を通読
14. 日本のデザイン	14. 参考書の当該部分を通読
15. まとめ	15. 特になし

〔評価方法と基準〕

ミニ課題100％（毎授業ごと）

〔教科書・参考書〕

テキストなし：パワーポイントにて資料説明（プロジェクター使用）　参考書：「世界デザイン史」美術出版　阿部公正 監修

〔履修登録前の準備〕

鉛筆・色鉛筆を準備

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後30分　講師室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

デザイン製作実験	Practice on Designing and Producing

実験　1年次　後期　2　必修　共通専門

担当教員名	教授　大塚裕史

〔授業の概要〕

デザイン工学では課題解決にあたり、統合的なアプローチを重視する。統合的なアプローチ、およびそれに対する積極的な取り組みは、専門領域に限定されない幅広い思考を基礎に形成される。本科目ではその涵養を目的とし、領域を横断する学生のチームを編成し、各領域指導教員による領域を特徴づける３課題の演習に当たる。領域横断的に実施されるそれらの演習を通じて、専門領域内の考えを深めること、領域を超えた思考をすること、異なる領域に基づく考え方の理解を促進すること、また、それらを統合することをチームワークと共に学ぶ。各課題の終了時には提案発表（プレゼンテーション）を行い、そのための基礎的な知識、技術を養う。

〔達成目標〕

1. 演習を通じて所属領域の基礎的能力を確認する。
2. 演習を通じて他領域の専門を理解する。
3. チームワークのための姿勢を涵養する。
4. 適切な提案発表の方法を会得する。

〔授業計画〕

1. オリエンテーション:進行について（全体進行、グループ分け、スケジュール、演習の進め方）
2. 先行小課題：飛行体を創る
3. プレゼンテーションと講評
4. プロダクトデザイン領域による課題：イメージを可視化する
5. 同課題演習
6. 同課題演習
7. プレゼンテーションと講評
8. エンジニアリングデザイン領域による課題:マイクロコンピュータを組込んだ「ものづくり」
9. 同課題演習
10. 同課題演習
11. プレゼンテーションと講評
12. 建築・空間デザイン領域による課題：空間を定義する
13. 同課題演習
14. 同課題演習
15. プレゼンテーションと講評

〔評価方法と基準〕

製作物の完成度と演習への参加度合いにより評価する。

〔教科書・参考書〕

特になし。

〔履修登録前の準備〕

他領域に関する知識の獲得、およびチームワークへの準備

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

研究室在室時随時

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

造形論	Form in Design

講義　2年次　前期　2　必修　共通専門

担当教員名	教授　増成和敏

〔授業の概要〕

デザインの重要な要素であるかたちについて、論理的に理解するとともに、かたちに対する感性面での理解を深めることを目的とする。かたちは色や素材と共にプロダクトから建築、環境に至るまで私たちの生活、文化を表象するものであり、かたちを抜きにしてデザインを表現することはできない。本講義では、造形心理、造形表現、造形計画についての基礎を学ぶとともに、実際のプロダクト、建築、環境等の事例から機能とかたち、加工法とかたち、コミュニケーションとしてのかたちについて考える。

〔達成目標〕

1. かたちをデザイン要素として論理的に観察することができる。
2. かたちの持つ造形心理について理解することができる。
3. かたちの発想方法について理解することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション：講義の進め方と「デザインとかたち」について	1. シラバス「履修登録前の準備欄」を確認
2. 生活の中での形：建築、環境、プロダクトを例示としてかたちについて考える。	2. ミニレポート内容の自己確認
3. かたちの歴史：製品進化と形態変容についてテレビ受像機を事例にして考える。	3. ミニレポート内容の自己確認
4. かたちの心理：かたちの意味について視覚心理の視点より図を例示し理解を深める。	4. ミニレポート内容の自己確認
5. 構成のセンス：平面から立体まで造形の見方についての基礎を身につける。	5. ミニレポート内容の自己確認
6. 相称と非相称：演習を通じてシンメトリーとアシンメトリー等造形の基礎を身につける。	6. ミニレポート内容の自己確認
7. リズムとバランス：演習を通じてリズムとバランスの心理よりイメージづくりの基礎を身につける。	7. ミニレポート内容の自己確認
8. 力感・動感・量感の心理：演習を通じて力感・動感・量感の表現を身につける。	8. ミニレポート内容の自己確認
9. スペースの心理：基調と強調、プロポーションについて場、スペースの心理から考える。	9. ミニレポート内容の自己確認
10. 機能とかたち：ルイス・ヘンリー・サリヴァンの Form Follows Function（形態は機能に従う）について事例で考える。	10. ミニレポート内容の自己確認
11. 加工法とかたち：デザインの造形行為について生産、加工の視点より考える。	11. ミニレポート内容の自己確認
12. コミュニケーションとしてのかたち：インターフェイルとしてのかたちについて考える。	12. ミニレポート内容の自己確認
13. 造形の発想法（1）：アイデア発想と造形について	13. ミニレポート内容の自己確認
14. 造形の発想法（2）：日本文化と造形について	14. ミニレポート内容の自己確認
15. 試験またはレポート発表	15. 試験準備、レポート整理

〔評価方法と基準〕

ミニレポート50%（毎回授業ごとに提出）と期末試験50%により理解度と表現力を総合評価する。

〔教科書・参考書〕

参考書：小林重順『造形構成の心理』（ダヴィッド社）／ゲイル・グリート・ハナ（今竹翠訳）『エレメンツ・オブ・デザイン』（美術出版社）
他必要に応じて紹介する。

〔履修登録前の準備〕

デザインにおける「かたち」の意味について考え、メモしておく。
オリエンテーション時に必要な画材、PC ソフトを紹介する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、または研究室在室時は時間が許す限り OK です。

〔環境との関連〕

環境関連科目

色彩論	Color in Design

講義　2年次　後期　2　必修　共通専門

担当教員名	教授　増成和敏

〔授業の概要〕

デザインの重要な要素である色について、科学的に理解するとともに、色に対する感性面での理解を深めることを目的とする。色はかたちや素材と共にプロダクトから建築、環境に至るまで私たちの生活、文化の一部であり、色を抜きにしてデザインを表現することはできない。本講義では、色彩心理、色彩調和、色彩計画についての基礎を学ぶとともに、実際のプロダクト、建築、環境等の事例から色が果たすコミュニケーション機能について考える。

〔達成目標〕

1. 色をデザイン要素として論理的に観察することができる。
2. 色の持つ心理的特性について理解することができる。
3. 色の持つコミュニケーション機能について理解することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション：デザインと色について	1. シラバス「履修登録前の準備欄」を確認
2. 生活の中での色：プロダクト、建築、環境を例示として色について考える。	2. ミニレポート内容の自己確認
3. 色覚バリアフリー：色と使用性を色覚バリアフリーの視点より考える。	3. ミニレポート内容の自己確認
4. 色の歴史：人類史の中で建築、道具における色の活用の歴史を概観する。	4. ミニレポート内容の自己確認
5. 色とは：色と光について、色の見え方、視覚のメカニズムについて	5. ミニレポート内容の自己確認
6. 色の記録と伝達方法：デザイン制作時に使用するシステムについて	6. ミニレポート内容の自己確認
7. 色の混合（1）：演習を通じて色の混色についての基礎を身につける。	7. ミニレポート内容の自己確認
8. 色の混合（2）：演習を通じて色の混色についての基礎を身につける。	8. ミニレポート内容の自己確認
9. 色彩の心理（1）：明度、色相、彩度と色彩心理について	9. ミニレポート内容の自己確認
10. 色彩の心理（2）：色と視認性、可読性について	10. ミニレポート内容の自己確認
11. 色彩の調和（1）：指定テーマでの配色演習	11. ミニレポート内容の自己確認
12. 色彩の調和（2）：各自テーマでの配色演習	12. ミニレポート内容の自己確認
13. 色彩の計画（1）：プロダクト、建築、環境における色彩計画事例について考える。	13. ミニレポート内容の自己確認
14. 色彩の計画（2）：プロダクト、建築、環境における色彩計画	14. ミニレポート内容の自己確認
15. 試験またはレポート提出	15. 試験準備、レポート整理

〔評価方法と基準〕

ミニレポート50%（毎回授業ごとに提出）と期末試験50%により理解度と表現力を総合評価する。

〔教科書・参考書〕

参考書：井上義男、川崎秀和『カラーコーディネーター入門　色彩』（日本色研事業、改訂版、2007）、（財）日本色彩研究所編『カラーコーディネーターのための色彩科学入門』（日本色研事業、第2版、2006）　他必要に応じて紹介する。

〔履修登録前の準備〕

「新配色カード119a」を準備する。自分の好きな色と配色について選び、その理由を考えておくこと。
オリエンテーション時にその他必要な画材、PCソフトを紹介する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、または研究室在室時は時間が許す限りOKです。

〔環境との関連〕

環境関連科目

インターンシップ	Internship

実習　２～４年次　前期・後期　２　選択　共通専門

担当教員名	全教員

〔授業の概要〕

インターンシップは「学生が一定期間企業等の中で研修生として働き、自分の将来に関連のある就業体験を行える制度」のことで、これを通して採用活動におけるミスマッチング・離職率の増加を抑制し、希望する分野へ多くの学生が就業できるようにするためには不可欠である。具体的には関連分野へインターシップを依頼し、一連の工程を体験させ、将来の当該分野技術者としての自覚を促し、また現場の技術者と討論することによりプレゼンテーション能力をも培わせることを目的とする。

〔達成目標〕

1. 当該企業での人間関係が支障なく構築でき、整理・整備、挨拶がきちんとできる。
2. 当該分野の技術者の社会および会社における役割分担、業務内容等が理解できる。
3. 当該分野の技術者と討論、プレゼンテーションなどができる。

〔授業計画〕

1.〔授業内容〕

ガイダンス。

2. 当該分野（建築・空間デザイン、エンジニアリングデザイン、プロダクトデザイン各領域）の受け入れ企業等の内容および解説 (インターンシップ受け入れ企業一覧より選択)。

●建築・空間デザイン領域では、建築・都市の設計、開発、企画に関わる企業（設計事務所を含む）、都市や地域の再生、まちづくりに関わる行政・団体などにおいて実習を行う。

●エンジニアリング領域（メカトロ組込みソフトウェア分野）では、メカトロニクスや組込みソフトウェアに関連する企業等において実習を行う。

●エンジニアリングデザイン領域（生産システム分野）では、設計→加工→組立・仕上げ→実製品の計測および評価までの一連の生産プロセスを選択した企業にて実習を行う。

● プロダクトデザイン領域では、製品のデザイン、設計、開発、企画、プロモーションに関わる企業（デザイン事務所を含む）、またデザインにかかわる行政、団体などにおいて実習を行う。

3. ～ 13. 実習

14. 成果報告書の作成および報告

15. 最終成果報告会：プレゼンテーション

〔評価方法と基準〕

インターンシップ評価表、インターンシップ報告書、インターンシップ実習ノート、実習時における積極性や努力、プレゼンテーションの内容等を総合して評価する。

〔教科書・参考書〕

なし

〔履修登録前の準備〕

インターンシップは原則として休業期間中に行うものとする。２週間（10 日間）以上の実習期間をもって２単位とする。当該領域以外の他領域企業の選択も可能とする。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

随時

〔環境との関連〕

環境関連科目

図学	Descriptive Geometry

演習　２年次　前期　１　選択　共通専門

担当教員名	講師　青山元

〔授業の概要〕

〔教育目的〕
機械技術者のコミュニケーション手段として極めて重要な設計図面の作成・管理について、近年の機械分野の専門科目の増加にともなって、相対的に学生の関心が薄れてきている恐れが指摘されている。具体的テーマによる以下に示す図面教育を施し、計画設計ついて具体的なイメージを作れるようにする。
〔方針〕
実務として図面作成ができ、図面を読めるための基本を身に着ける。歯車、カム等の機械要素に用いている図形とその画法を理解させる。

〔達成目標〕

1. 設計図面の具体的イメージが身に付けられる。
2. 図面の体系の作成手法が身に付けられる。
3. 機械要素を用いる図形を理解できる。

〔授業計画〕

1. 事業計画説明，製図の基本、
   三角法，平面図法，寸法の入れ方、
   演習：部品図面の寸法記入（宿題説明）
2. 図面の基本、寸法の入れ方、
   演習：部品図面の寸法記入（宿題説明）
3. 製図記号、製図、演習（宿題、評価）
4. 製図記号、製図、演習（宿題、評価）
5. 組立図と子図面、
   演習：既存の制御ボックスを図面化
6. 組立図と子図面、
   演習：既存の制御ボックスを図面化
7. 図面体系、図面表、
   演習：制御ボックス図面評価
8. 図面体系、図面表、
   演習：制御ボックス図面評価
9. 製図基準の基礎
10. 演習、制御ボックス設計
11. 演習、制御ボックス設計
12. 図形の種類
13. 図形の画法
14. 図面評価
15. 図面評価

〔評価方法と基準〕

課題提出 70%（毎授業時に指示）　プレゼンテーション 30%
試験は行わない。

〔教科書・参考書〕

作成した資料を配布する。極力学生の手持の教科書を使用する。
専門書を紹介する。ただし、本講義では引用するが使用はしない。

〔履修登録前の準備〕

グラフ用紙 A2 及び A3、関数電卓、コンパス、三角定規、
0.5mm の B 及び H のシャープペン２本
大学で使用している材料力学の教科書の目次、見出に目を通しておく。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

事前連絡により、講義の前後で時間調整して実施する。
携帯電話の通話可能な時
電子メール

〔環境との関連〕

環境関連科目

プロダクトデザイン	Product Design

講義　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	講師　杉山和雄

〔授業の概要〕

デザインの語は構想、計画、設計、意匠、図案といった広い意味を持っている。しかしこれまでの経緯もあって、デザインは意匠、図案の語をさらに狭く解釈した、表現としてのデザインのみを取り上げる傾向がある。近年では、構想、計画もデザインであるとの認識が高まってきたが、設計に関しては別にエンジニアリグデザインという語を当てはめている。本講では、エンジニアリグデザインを含めた、デザインが本来持っている意味でのプロダクトデザインについて講義する。デザイン工学部の学生全員が履修することを期待する。

〔達成目標〕

1. プロダクトデザインの果たすべき役割を理解する。
2. デザインによる問題解決の方途を理解する。
3. デザイン課題のタイプとデザインプロセスを理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. プロダクトデザインの事例	1. 参考書該当部分を読んでおくこと
2. ものとしてのデザイン：全てのものには機能がある。	2. 参考書該当部分を読んでおくこと
3. ものの内部機能と外部機能	3. 参考書該当部分を読んでおくこと
4. 内部機能－ファンクションストラクチャー、プロダクトアーキテクチャー、フィジカルストラクチャー	4. 参考書該当部分を読んでおくこと
5. 外部機能と深いつながりを持つ内部機能－インタフエース、サービス、フォームアーキテクチャー	5. 参考書該当部分を読んでおくこと
6. プロダクト・サービスシステム	6. 参考書該当部分を読んでおくこと
7. 外部機能－社会環境、ビジネス環境、使用環境	7. 参考書該当部分を読んでおくこと
8. 内部機能と外部機能の習得－デザイナーの能力	8. 参考書該当部分を読んでおくこと
9. 行為としてのデザイン：分析と統合の使い分け	9. 参考書該当部分を読んでおくこと
10. 分析から始まるデザイン	10. 参考書該当部分を読んでおくこと
11. 統合から始まるデザイン	11. 参考書該当部分を読んでおくこと
12. デザイン課題のタイプとデザインプロセス	12. 参考書該当部分を読んでおくこと
13. デザインの評価：デザインプロセス上の評価とユーザーの選択	13. 参考書該当部分を読んでおくこと
14. 科学的デザイン評価法とトレーサビリティ	14. 参考書該当部分を読んでおくこと
15. 期末試験および試験の講評	15. 参考書該当部分を読んでおくこと

〔評価方法と基準〕

出席点と期末試験による。

〔教科書・参考書〕

参考書：ナイジェル・クロス著「エンジニアリングデザイン」（培風館）

〔履修登録前の準備〕

参考書に目を通しておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、またはメールで質問などを受け付けます。sugiyama@kbe.biglobe.ne.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

構造デザイン	Structural Design for Architecture

講義　２年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	講師　稲田達夫

〔授業の概要〕

建築デザインや建築計画と構造デザインの両者がうまくかみ合うことによって、良い建築を生み出すことができる。本授業では、技術（ハード）面（構造材料の特徴、対重力・地震力の問題など）およびソフト面（歴史・文化、地球環境問題、法制度など）における、建築デザインと構造デザインの関わりを学ぶことによって、建築デザインと一体となった構造デザインへの理解を深めることを目的とする。尚、本授業は建築士受験に関する指定科目であることから、特に建築設計実務に役立つ内容であることを重視して進める。

〔達成目標〕

〔授業計画〕

1. オリエンテーション
2. 構造技術の歴史（その１、世界編）技術の進歩が、デザインにどのような影響を与えたか解説する
3. 構造技術の歴史（その１、日本編）　同上
4. 建築の形態と構造の原則（大スパン構造編）建築の形態が成立するための構造の原則を解説する
5. 建築の形態と構造の原則（超高層建物編）建築の形態が成立するための構造の原則を解説する
6. 事例研究（丸の内タウンウォーキング）丸の内界隈の建築構造に特徴を持つ建物を巡り散策
7. 事例研究（グループディスカッション）特定の建築を選び、構造とデザインの関係を討論する
8. 事例研究（グループディスカッション）討論結果をプレゼンテーション資料にまとめる
9. 事例研究（グループプレゼンテーション）討論結果を発表し、全体討論を行う
10. 建築と耐震対策（その１、挙動編）地震時における建物の挙動と対策を解説する（課題提出）
11. 建築と耐震対策（その２、対策編）地震時における建物の挙動と対策を解説する
12. 建築と耐震対策（その３）課題結果発表と全体討論
13. 建築構造と地球環境問題の関わり
14. 建築構造と建築法制の関わり
15. 期末試験および試験の講評

〔評価方法と基準〕

グループプレゼンテーション 20％、課題提出 30％、期末テスト 50％

〔教科書・参考書〕

参考書：性能型構造設計入門、西川孝夫・稲田達夫・堤和敏他著、培風館

〔履修登録前の準備〕

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

〔環境との関連〕

環境関連科目

コンセプトデザイン	Concept Design

講義　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　釜池光夫

〔授業の概要〕

21 世紀はコンセプトデザインの時代と言われている。コンセプトデザインとは生活のものごとの構造と意味を把握し、さらに問題解決と理想を創造し提案する概念計画を意味する。コンセプトデザインは生活を複雑変動系として捉え、その、人・製品・環境に係わる生活生態を正しく把握し、新しい関係性を創造し、具現化する実践的な計画能力が求められる。この授業ではコンセプトデザインの理論を学ぶと同時に、具体的課題を通して、生活を観察し、感覚的・数量的な方法で全体像を把握し、その中から問題点を発見し解決する具体的な方法を学ぶ。創造の基礎となる、アイディアの拡大と収束、そして文脈による表現について課題を通して学ぶ。

〔達成目標〕

1. デザインする生活のものごとの枠組み（テーマ）の設定と関連する情報収集の取材・収集方法の学習
2. 設定したテーマに関連集められた情報の分類と整理の手法の学習
3. 関連するものごとの要素を結びつけ付け、新しいアイディア・イメージの創造と拡大展開手法の方法の学習
4. 上記コンセプトデザインの要点をまとめ、分かりやすく説明するプレゼンテーション能力の育成

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 生活生態学とデザイン：ひとの生活の多様性と把握の方法論を講義	1. シラバスを読み授業の概要を理解する
2. 生活と製品デザイン：生活と衣・食・住・交通・情報の生態学的アプローチ「生活生態学」の講義	2. 自分の部屋 or 居間の間取り寸法を計測し、置かれている製品を計り作図する
3. 生活調査演習：「私の部屋」俯瞰図作製演習、利用製品のプロフィール調査、（一点透視画法・俯瞰図）	3. 一点透視画法による俯瞰図の作成要領の理解 部屋の４方向の写真、取材
4.「私の部屋」俯瞰図作製の実践的学習	4. 俯瞰図の作成 & 完成 パワーポイント発表リハーサル
5.「私の部屋」俯瞰図各自発表（プロフィール、部屋の特長）	5. 製品の利用頻度ベスト 10
6.「私の部屋」俯瞰図完成	6. 俯瞰図の作成 & 完成 パワーポイント発表リハーサル
7. ブレインストーミングによるデザイン発想演習 集中的アイディアスケッチの展開演習	7.「あるといいね」のデザインと関連する既存製品のカタログ収集
8. ＫＪ法グループ演習　アイディアスケッチの KJ 法による概念マップの作成	8. アイディアスケッチ 50 枚
9. 論理的概念把握講義と分析 ：統計・主成分分析・数量化・マトリックスデータと散布図などの事例紹介 ：グループ別で分析、散布図の事例 ：MDA によるアイディアスケッチの散布図作成 & 軸の解釈 ：KJ マップとの比較	9. アイディアスケッチの KJ 法による近似性マップの作成
10.「私の部屋ーあるといいねデザイン」データ集計と分析 評価分析に基づく、グラフ化演習と今後の展開方向の提案	10. 各自スケッチの MDA 分析による散布図「イメージマップ」の作成
11. アイディアの創造「混ぜる」 テーマ別グループによる、アイディアの新しい組み合わせによるアイディアの展開演習 生活用品の新しい組み合わせによるアイディアスケッチの拡大演習（グループ演習）	11. 利用する人と利用環境のイメージ写真の収集
12. 展開・肉付けされたアイディアのリファイン レンダリング コンセプトをベースとするストーリー提案「起承転結」演習。 利用シーンとユーザーのイメージの設定 & 構成提案 簡易モデル化計画	12. CG によるイメージの合成 パワーポイントの構成計画
13. 提案プレゼンテーション計画 パワーポイントによるコンセプトデザインの説明と提案	13. パワーポイントの作成
14. コンセプトデザインプレゼンテーション 「起承転結」にもとづくコンセプトの発表	14. パワーポイントの説明リハーサル
15. この授業で学んだ事の復習とまとめ	15. この授業で学だ事のレポートと今後の取り組み（レポート用紙１枚） パワーポイント（６枚 /1 枚）の提出

〔評価方法と基準〕

毎回講義・演習レポート　　学習取り組み姿勢

〔教科書・参考書〕

講義で用いたパワーポイントデータ

〔履修登録前の準備〕

自分の生活に利用する製品への関心とその改善を考える

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

木金の昼食時間　　質問相談の簡単なメモを事前に連絡し、アポイントをとって下さい

〔環境との関連〕

環境関連科目

パブリックデザイン	Public Design

講義　2年次　後期　2　選択　共通専門

担当教員名	講師　平松早苗

〔授業の概要〕

公共事業、およびそれに類する公共性のあるデザインの視点や考え方を理解し、パブリックデザインの可能性を研究する。具体的な公共事業の計画～デザイン～設計の過程を学び、プロダクトデザインの立場から、公共事業に何が求められ、何ができるか考える。
サイン・デザインという、プロダクトデザインを基に空間的・ビジュアル的な要素を求められる素材を用いて、簡単なデザイン提案と発表を行い、実社会におけるデザイン提案の過程を学ぶ。

〔達成目標〕

1. 公共事業の流れを理解する。
2. 感性と公共性の溝について考える。
3. サイン・デザインを通して、パブリックデザインの過程を学ぶ。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. パブリックデザインとは：公共事業、およびそれに類する公共性のある整備におけるデザインとは。	1. 街中にある公共物とはどのようなものがあるか、考えてみる。
2. 公共事業におけるデザイン１：公共事業におけるデザインの考え方、条件等	2. 特になし。
3. 公共事業におけるデザイン２：公共事業におけるデザインの方法	3. 特になし。
4. 公共性のあるデザイン：民間による公共性のあるデザインの考え方、景観的な意味。(工作物、広告等)	4. 公共空間で目にすることのできるもので、民間による商業目的のデザインで気に入っているもの、醜悪だと感じるものを写真に撮ってくる。
5. 公共性のある整備：住民参加のデザイン、パブリックアート等について	5. 通学途中で目にするアートがあれば写真に撮ってくる。
6. 公共事業の事例紹介１：お台場海浜公園における社会的背景と整備の進行、公共的デザインとは	6. 特になし。
7. 公共事業の事例紹介２：公共事業におけるプロダクトデザインの方法	7. 特になし。
8. ストリート・ファニチャー：その種類と分類、配置とデザイン方法、管理区分等	8. 道路・公園にあるストリートファニチャーで気になるもの (好き・嫌い) があれば写真に撮ってくる。
9. ストリート・ファニチャーの事例紹介： 具体的な公共空間の整備における工作物のデザイン手法の紹介	9. 特になし。
10. サイン・デザインの事例紹介：具体的な公共サイン、公園・動物園等のサインのデザイン手法の紹介	10. 特になし。
11. サイン・デザイン１：駅前サイン	11. 駅前のサインを探して写真を撮る。
12. サイン･デザイン2:学内のエリア (門潤才教室まで) のサイン･デザインの提案、現場調査	12. 当日準備するもの：デジカメ、スケッチブック
13. サイン・デザイン３：サイン・デザインの事例紹介	13. 学内のエリア (門潤才教室まで) のサインデザインを考えてくる。
14. サイン・デザイン４：サイン・デザインの検討、説明用資料作成	14. 学内のエリア (門潤才教室まで) のサインデザインを考えてくる。
15. プレゼンテーション (期末試験) ：サイン・デザインの発表	15. 発表用資料を用意する。

〔評価方法と基準〕

途中レポート、サイン・デザインの提案とその総合評価。

〔教科書・参考書〕

その都度、プリントを渡します。

〔履修登録前の準備〕

特にありませんが、日頃利用する公共空間 (道路、公園、公共施設等) のパブリックデザインについて、考えてみて下さい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後に質問・相談に応じます。(予定調整のため、事前にメールで予約を入れてください。)
その他、メールで質問・相談に応じます。メールアドレス　EZS01711@nifty.com
件名の欄に「芝浦工大パブリックデザイン」と記載してください。

〔環境との関連〕

環境関連科目

3D モデリング	3D Modeling

講義　２年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　釜池光夫

〔授業の概要〕

この科目の目的はデザイン開発に不可欠なモデルについて学習し、一連のプロセスの演習を通してその技法やスキルアップを図る。モデル図を作成し、簡易モデル、クレーモデルなど物作りを通してその段取りと喜びを学ぶ。後半はＣＡＤなどＰＣ上でのモデリングを演習する。

〔達成目標〕

1. ２次元のスケッチやイメージを具体的な３次元の立体に造形する能力の向上
2. モデルを作成する手順とプロセスの理解
3. モデルの目的により形や動きを表現できるモデル計画図について理解
4. 発泡剤やクレーなどによる素材に応じた造形技法の体験学習
5. ３D・CG によるバーチャルなイメージ造形の把握

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：この授業の意義と目標、授業方法について説明	1. この授業のシラバスを読み、その概要を理解する
2. デザイン開発におけるモデル事例について講義 自動車・住宅設備・家電など	2. プラモデル等の作製をとおして、部品の構成、機能などを理解する プラモデル等のモデルから学んだこと、必要な工具を準備
3. 既販のスケールモデル（プラモデル・フィギュアー等）の作製を学ぶ	3. モデル作成の工程の理解 うまく作成できなかったことの理由を考える
4. 同上　　プレゼンテーション モデル作成の意味を学習する	4. プレゼンテーションリハーサル
5. 進行している課題作品の簡易モデルのための製図に必要な知識を講義 基準線・寸法指示・JIS 製図・線図・などを説明 工作室の利用方法・安全な器具の使い方・ものづくりの心構えなどを理解する	5. 形・機能など目的に応じた素材・スケールをあらかじめ設定する。 簡易モデル素材・工具の準備
6. プラ板・発砲材などによるゲージ、簡易モデル制作	6. 材料の購入、準備
7. 簡易モデル制作仕上げ、プレゼンテーション＆講評 高度モデルの準備	7. 簡易モデルの作成　説明
8. 局面・動きを持つモデリング モデル計画と図面作成	8. 課題作品のスケッチ、図面の準備
9. 面・動きを持つモデリング ２次元モデル計画と図面作成 モデル定盤・工具などの準備	9. 図面（2D）とモデル（3D）の関係の理解
10. 進行している課題作品の簡易モデル図の作成と準備	10. 課題作品の造形の理解
11. 進行している課題作品の簡易モデル図をモデリング	11. モデリング完成
12. ３DCAD を用いたモデリング　課題	12. CAD モデル作成
13. ３DCAD を用いたモデリング　課題	13. CAD モデル作成
14. ３DCAD を用いたモデリング	14. CAD モデル作成
15. プレゼンテーション＆講評	15. 3D モデルと CG モデルリハーサル

〔評価方法と基準〕

毎回講義レポート　　提出プレゼンテーション内容　　演習取り組み姿勢

〔教科書・参考書〕

講義パワーポイントのコピー

〔履修登録前の準備〕

コンセプトデザインを履修し、作成する製品の形が概要決定していること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

木・金曜の昼食時間　　質問・相談内容のメモを事前に連絡

〔環境との関連〕

環境関連科目

機構デザイン	Machinery Design
講義　2年次　後期　2　選択　共通専門	
担当教員名	講師　青山元

〔授業の概要〕

ロボットは多様な技術を集積したシステム技術といわれている。人と共存する清掃、警備等ロボットでは、作業結果、人に対する安全性、信頼性、耐久性のある品質で統一された上で、各々の機能を最適に統合化した設計が必要となる。しかし、デジタル技術の進歩により、ソフトの比重が高まっているが、そのシステムの信頼性は、メカの支えがあって実現される。本講座では、システム技術（メカトロ技術）におけるメカの重要性を理解させる。
〔方針〕
具体例として、ロボットに使われている機構、更に駆動機構等に特化して教育を行う。

〔達成目標〕

1. 機構デザインにおける強度計算の基本ができる。
2. リンク機構をどのように製品に応用するかが理解できる。
3. 駆動装置におけるベアリングの選定ができる。
4. 油圧の駆動機構への応用とその駆動力計算ができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 授業計画説明、 商品に用いられている機構	1. なし
2. 機構における強度計算法、断面係数	2. 課題を提出
3. 荷重の入り方	3. 課題を提出
4. 演習、断面係数の計算	4. 課題を提出
5. 演習、断面係数の計算	5. 課題を提出
6. 材料	6. 課題を提出
7. リンク機構	7. 課題を提出
8. 平行リンク機構	8. 課題を提出
9. ロボットアーム計画設計	9. 課題を提出
10. ベアリング選定	10. 課題を提出
11. 駆動機構設計	11. 課題を提出
12. 駆動機構設計	12. 課題を提出
13. 油圧駆動機構 ・油圧ディファレンシャル ・前後輪駆動力自動分配機構	13. 課題を提出
14. 図面評価	14. 課題を提出
15. 図面評価	15. 課題を提出

〔評価方法と基準〕

課題提出 70%（毎授業時に指示）　プレゼンテーション 30%
試験は行わない。

〔教科書・参考書〕

作成した資料を配布する。極力学生の手持の教科書を使用する。
専門書を紹介する。ただし、本講義では引用するが使用はしない。

〔履修登録前の準備〕

グラフ用紙 A2 及び A3、関数電卓、コンパス、三角定規、
0.5mm の B 及び H のシャープペン 2 本
大学で使用している材料力学の教科書の目次、見出に目を通しておく。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

事前連絡により、講義の前後で時間調整して実施する。
携帯電話で通話可能なとき
電子メール

〔環境との関連〕

環境関連科目

プレゼンテーションデザイン	Presentation - Design

講義　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	講師　赤澤稔正

〔授業の概要〕

デザインとプレゼンテーションデザインの役割を理解するとともに、プレゼンテーション技術の習得を目的とする。現在、製品開発のさまざまな局面でデザイン機能は拡大しており、企業経営の再生取り組みとして、最終顧客への価値提供を第一とする姿勢は、デザインの考え方と一致する。企業経営の根幹に関わる、ビジョン構築、事業改革、事業展開とそれに伴う中長期技術構想、商品構想、又個別プロジェクトにおける商品企画からデザイン開発、技術開発、生産、販売、受注活動の促進までの広範な範囲でデザイン及びデザイナーの積極的な参画が求められている。デザイナーの取り組み姿勢と必要な能力であるコンセプト立案力、シナリオ構成力、ビジュアル表現力について、具体事例を通して学ぶ。

〔達成目標〕

1. デザインとプレゼンテーションデザインの役割の基礎を理解できる。
2. プレゼンテーションデザインの技能の基礎を理解できる。
3. 演習をとうしてプレゼンテーションデザインの理解を深められる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション：デザインプレゼンテーションとは、講義概要と生徒要望の合意形成	1. シラバス「履修登録前の準備」欄を確認
2. 事例１　ビジョン構築、事業改革プロジェクト「日本経営品質賞受賞 / 松下電器ＰＡＳ社ＪＱＡ活動」	2. 提出ミニレポート内容の確認
3. 事例２　中国自動車機器市場開拓プロジェクト「ＢｅＶｉ活動」	3. 提出ミニレポート内容の確認
4. 事例１、２を通して、企業経営におけるデザイナーの役割と視点、デザイニング内容の整理について	4. 提出ミニレポート内容の確認
5. 事例３　中長期商品開発プロジェクト「トヨタ、松下協同次世代商品開発」	5. 提出ミニレポート内容の確認
6. 事例４　中長期商品開発プロジェクト「レクサス日本導入計画電子機器開発」	6. 提出ミニレポート内容の確認
7. 事例３、４を通して、構想検討におけるデザイナーの役割と視点、デザイニング内容の整理について	7. 提出ミニレポート内容の確認
8. 事例５　新規デザイン分野インターフェースデザイン組織の活動「ストラーダシリーズの開発」	8. 提出ミニレポート内容の確認
9. 事例６　プロダクトデザインの商品開発「松下電器におけるＡＶ機器の開発」	9. 提出ミニレポート内容の確認
10. 事例５、６を通して、「商品開発におけるデザイナーの役割と視点、デザイニング内容の整理」	10. 提出ミニレポート内容の確認
11. プレゼンテーションデザインの基本（1）「デザインコンセプトとユーザー価値創造」	11. 提出ミニレポート内容の確認
12. プレゼンテーションデザインの基本（2）「スタイリングデザインと製品開発」	12. 提出ミニレポート内容の確認
13. プレゼンテーションデザインの基本（3）「シナリオ作成と表現テクニック」	13. 提出ミニレポート内容の確認
14. 個別模擬プレゼンテーション演習（1）とそのデータ提出	14. 模擬プレゼンテーション演習資料の準備
15. 個別模擬プレゼンテーション演習（2）とそのデータ提出及び講義全体総括	15. 提出データの準備

〔評価方法と基準〕

課題模擬プレゼンテーションとその提出データの評価 60%、授業参加姿勢評価 40%

〔教科書・参考書〕

参考書：06 年度日本経営品質賞報告書／ダニエル・ピンク（大前研一訳）：「ハイコンセプト・新らしいことを考え出す人の時代」（三笠書房）／中村周三：「デザインマーケティング」（ダイヤモンド社）、他事例資料

〔履修登録前の準備〕

コンピューターソフト：パワーポイント、履修時点での卒業後進路希望をミニレポートとして提出

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 1 時間　　Ｅメール：atom47@jcom.home.ne.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

ディジタル回路	Digital Circuit

講義　2年次　前期　2　選択　共通専門

担当教員名	講師　佐々木毅

〔授業の概要〕

ディジタル回路は計算機、ネットワーク通信機器から家電製品まで広く応用され、今日の情報化社会を支える。複雑そうなディジタル機器も、実際は単純な動作をする構成要素の組み合わせで成り立っている。本講義は、各構成要素の動作と解析法を理解すると共に応用力を身につけることを目標とする。最初に、ディジタルシステムの基礎である、二進法、論理演算につき学び、論理関数で表現されたロジックを、基本ゲート回路で表現する。さらに、組み合わせ回路（エンコーダ、デコーダ等）、順序回路（フリップフロップ、レジスタ、カウンタ等）の設計と応用を学ぶ。

〔達成目標〕

1. ディジタル回路の基礎となるブール代数を理解することができる
2. 基本論理素子の仕組みと働きを理解することができる
3. 組み合わせ回路、順序回路の設計を行うことができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ディジタルとアナログ、記数法	1. 教科書 pp.1-12 を予習
2. ブール代数	2. 教科書 pp.14-22 を予習
3. 論理式の簡単化：カルノー図による方法	3. 教科書 pp.22-32 を予習
4. ディジタル回路の設計規約：MIL 記法	4. 教科書 pp.32-37,40-49 を予習
5. ディジタル回路の設計演習	5. 教科書 p.49 までを復習
6. ディジタル回路の実現素子（1）：ダイオード、トランジスタの基礎	6. 教科書 pp.51-58 を予習
7. ディジタル回路の実現素子（2）：TTL IC、CMOS IC	7. 教科書 pp.58-67 を予習
8. 組み合わせ回路	8. 教科書 pp.68-83 を予習
9. 2 進演算回路	9. 教科書 pp.84-98 を予習
10. フリップフロップの原理、RS フリップフロップ	10. 教科書 pp.99-107 を予習
11. JK フリップフロップ、D フリップフロップ、T フリップフロップ	11. 教科書 pp.107-118 を予習
12. カウンタとレジスタ	12. 教科書 pp.119-140 を予習
13. カウンタとレジスタの設計演習	13. 教科書 p.140 までを復習
14. ディジタル回路の応用	14. 教科書 pp.193-206 を予習
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

期末試験（100%）

〔教科書・参考書〕

ディジタル回路（コロナ社、伊原充博、若海弘夫、吉沢昌純著）、適宜プリントを配布

〔履修登録前の準備〕

1. 高校で学習した集合と論理について復習しておくこと
2.「基礎エレクトロニクス」を同時に履修することが望ましい

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分程度　　電子メールにて受け付け sasaki @ hlab.iis.u-tokyo.ac.jp

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

プログラミング	Programming

講義　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　古宮誠一、教授　山崎憲一

〔授業の概要〕

コンピュータのもつ能力を十分に発揮させ、より柔軟に使いこなすためにはプログラム言語の習得が必須である。本講義では、特に組み込みメカトロにおいて代表的なプログラム言語であるＣ言語をとりあげ、プログラム上のさまざまな概念や技法を学ぶ。各種問題を解くための最も基本的なアルゴリズムの幾つかをＣ言語で実装可能な能力を身につける。なお、本科目は、「プログラミング演習」と同時に履修することで、さらに理解が深まる。

〔達成目標〕

1. Ｃの基本的なプログラムの動作が理解でき、自分でも書けるようになる。
2. Ｃのデータ型、特にポインタが理解できる。それによりメモリの概念もきちんと理解できる。
3. ハッシュやソートなど、基本的なアルゴリズムが理解でき、プログラミングできるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. Ｃの復習：式、演算子	1. １年「情報処理２」の復習
2. Ｃの復習：文、条件分岐、繰り返し	2. １年「情報処理２」の復習
3. Ｃの復習：配列と繰り返し、関数	3. １年「情報処理２」の復習
4. 配列、多次元配列、文字列	4. 教科書１章
5. 構造体、抽象データ型	5. 教科書６章
6. ポインターとメモリ	6. 教科書５章
7. ポインターの使いこなし	7. 教科書５章
8. 構造体の使いこなし	8. 教科書６章
9. ハッシュと探索	9. 教科書 p.174-175
10. 関数と引数	10. 教科書４章
11. 再帰と二分木	11. 教科書４章
12. 変数のスコープ、複数ファイルのプログラム	12. 教科書４章
13. ソート：バブル、クイック、マージ	13. 教科書 p.75
14. ライブラリの利用とマクロ	14. 教科書８章、付録Ｂ
15. 試験と試験の講評	15. 試験の準備

〔評価方法と基準〕

期末試験の得点が 60％以上になったものを合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書：カーニハン著「プログラミング言語Ｃ第２版」（共立出版）

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

随時、質問はＥメールも可（メールアドレスは初回授業にて通知する）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

プログラミング演習	Practice on Programming

演習　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　古宮誠一、教授　山崎憲一

〔授業の概要〕

本科目では、「プログラミング」の講義で学ぶ種々のプログラム技法やアルゴリズム・データ表現を実際のプログラムにするための演習を行う。プログラム言語としてはＣ言語を用いて、特に理解の難しいポインタに時間をかけ、完全な理解を目指す。本科目は、「プログラミング」の履修を前提とする。

〔達成目標〕

1. Ｃを使って、実際のプログラムを書くことができる。
2. 100 行規模のプログラムの動作を追いかけることができ、デバッグができる。
3. 良いプログラムとは何かが理解でき、自分でも良いプログラムを書くことができる。

〔授業計画〕

1. 実装環境の準備、プログラムの書き方（コメント、インデント、命名法）
2. デバッグ方法（ログ、assertion、測定方法）
3. やりたいことからプログラムへのブレークダウン方法
4. さまざまなデータとその演算
5. 配列上の２分探索
6. さまざまなデータの内部表現、アドレス、ポインター
7. リスト、キュー、スタック
8. ハッシュ表（1）ーハッシュ表の作成
9. ハッシュ表（2）ーハッシュの衝突回避、ハッシュの性能評価
10. 二分木（1）ー作成と探索
11. 二分木（2）ー挿入、削除、性能評価
12. 関数呼出しー値渡し、参照渡しの実験、分割コンパイル
13. ソート（1）ーバブルソート、配列版とポインタ版
14. ソート（2）ークイックソート、マージソート
15. 総合演習ー複数アルゴリズムの組合せ

〔評価方法と基準〕

各演習におけるレポートの総合得点が 60％以上になったものを合格とする。（期末試験は実施しない）

〔教科書・参考書〕

なし

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目：プログラミング

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

随時。質問はＥメールでも可（メールアドレスは授業初回に通知する）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

計測制御工学	Measurement and Control Engineering

講義　２年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	准教授　長谷川忠大

〔授業の概要〕

近年、コンピュータは、家電からロボット、生産システムに至るきわめて多様な分野で利用されている。ところが、ほとんどのセンサは単体ではアナログ信号を出力する。これをコンピュータでディジタル処理するにはどのようなシステムが必要かについて学ぶ。入力信号に基づいてアナログ計測制御、ディジタル計測制御を行なうための基本的な演算方法や数式をアルゴリズム化する手法、簡単なアクチュエータの駆動方法などについて学ぶ。

〔達成目標〕

1. 測定データから平均値や標準偏差が計算できる
2. A/D 変換、D/A 変換を理解し、それぞれ変換計算ができる
3. 授業計画５、６にある物理量の測定方法を理解し、測定値から計算ができる
4. 伝達関数と状態方程式を理解し、相互に変換できる
5. フィードバック制御を理解し、安定なシステムにするための制御ゲインを計算できる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 計測工学の概要：計測工学の定義とその目的、計測と測定、計測用語、有効数字	1. 有効数字、標準偏差について調べる
2. 基本的な量の測定法：直接測定と間接測定、偏位法・零位法・差動法など	2. 測定法の種類について調べる
3. 計測システムの基本構成：情報源、検出部、信号処理部、表示部、制御装置	3. 計測システムについて調べる
4. アナログ信号処理とデジタル信号処理：電気 / 電子回路、オペアンプ、積分処理と微分処理、フィルタサンプリングと量子化、Ａ / Ｄ変換、Ｄ / Ａ変換	4. アナログ信号とデジタル信号の違いについて調べる
5. センシング #1：ひずみ、応力等	5. 授業計画５にある量の計測について調べる
6. センシング #2：位置、速度、加速度等	6. 授業計画６にある量の計測について調べる
7. 中間試験　試験終了後、配布解答を用いて解説	7. 授業計画１から６で実施した演習を復習
8. 制御工学の概要：制御工学の定義とその目的	8. 古典制御理論と現代制御理論の違いを調べる
9. 微分方程式とラプラス変換 #1：ラプラス変換の定義と基本的な公式と定理	9. 微分方程式の解法を復習
10. 微分方程式とラプラス変換 #2：ヘビサイトの部分展開定理など	10. ラプラス変換について復習
11. 伝達関数と状態方程式の関係：伝達関数の考え方、状態方程式によるシステムのモデリング	11. 伝達関数と状態方程式について調べる
12. フィードバック制御系設計の基礎 #1：フィードバックの役割とコントローラの設計	12. フィードバック制御について調べる
13. フィードバック制御系設計の基礎 #2：DC モータの速度制御など	13. DC モータの速度制御について調べる
14. 制御系の安定性と安定判別：安定性の定義、特性方程式と安定性、フルヴィッツの安定判別法	14. 特性方程式と安定性について調べる
15. 期末試験　試験終了後、配布解答を用いて解説	15. 講義で実施した演習を復習

〔評価方法と基準〕

中間試験を 20%、期末試験を 80%とし、合計点の 60%以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

参考書：計測工学（鈴木亮輔他、昭晃堂）、制御基礎理論（美多勉他、昭晃堂）

〔履修登録前の準備〕

微積分学、線形代数を履修しておくことが望ましい

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後に対応する。 また、E-mail：thase@shibaura-it.ac.jp においては随時可。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

コンピュータアーキテクチャ	Computer Architecture

講義　2年次　後期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　山崎憲一

〔授業の概要〕

コンピュータの構造や動作原理を理解することは、将来組込みメカトロ領域に携わる人だけでなく、どの分野を学ぶ人にとっても有益である。本科目では、コンピュータの基本的な構造と処理方式を理解する。コンピュータシステムの各部について理解するとともに、コンピュータのブートからアプリケーション処理まで、アセンブラからミドルウェアまで、一連の実行過程をブラックボックスなく習得する。

〔達成目標〕

1. コンピュータのハードの概要について理解できる。
2. コンピュータのソフトの基本（機械語・アセンブラ、OS の動作）が理解できる。
3. プログラム、データ構造、アルゴリズムなどのコンピュータ関連技術を実際のハードやソフトに対応付けて理解できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. コンピュータアーキテクチャとは？	1. シラバスを理解する。教科書１章
2. CPU（1）ー内部構造と命令セット	2. 教科書２章、３章
3. CPU（2）ー命令セットの詳細（レジスタ演算）	3. 教科書３章
4. CPU（3）ー命令セットの詳細（実行制御）	4. 教科書３章
5. CPU（4）ー例外処理、高速化技術	5. 教科書３章
6. ストレージ、バス、I/O	6. 教科書４章
7. OS（1）ー OS の概要、プロセス管理、メモリ管理	7. 教科書３章
8. OS（2）ー並行処理、割り込み処理	8. 配布プリントを読み理解を深めておくこと
9. OS（3）ーファイルシステムとドライバ	9. 配布プリントを読み理解を深めておくこと
10. プログラムのロードと実行	10. 配布プリントを読み理解を深めておくこと
11. コンパイラの基本的な仕組み	11. 配布プリントを読み理解を深めておくこと
12. 組み込みシステム ー ブート方式、低消費電力化技術	12. 配布プリントを読み理解を深めておくこと
13. システム技術とネットワーク ー ロバスト化技術、サーバクライアント構成、負荷分散	13. 教科書５章
14. コンピュータアーキテクチャの実例	14. これまでの全体の復習
15. 試験および試験の講評	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

期末試験（70%）および数回実施するレポート（30%）の総合得点が 60%以上になったものを合格とする。

〔教科書・参考書〕

コンピュータを本格的に学ぼうとするものは参考書のうち１冊を購入すること。その場合、教科書の購入は不要である。
（教科書）河辺著、インターネット時代のコンピュータアーキテクチャ入門、近代科学社
（参考書）１．カマー他著、鈴木他訳、コンピュータアーキテクチャのエッセンス、翔泳社
　　２．柴山著、コンピュータアーキテクチャの基礎、近代科学社

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

随時、質問はＥメールでも可（メールアドレスは初回授業にて通知する）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

モデリング／シミュレーション	Modeling & Simulation

講義　３～４年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	講師　琴坂信哉

〔授業の概要〕

メカトロニクス要素のデザインにおいて、その要素のモデル化、シミュレーションによる解析は、現代の設計業務の効率化に欠かせない手法となっている。本講義では、メカトロニクス機器の代表として、ロボットシステムを取り上げ、Matlab 等を用いて種々のモデリング、シミュレーションを行ない、シミュレーションツールの学習とデザイン能力の習得を目指す。

〔達成目標〕

1.「モデリング」および「シミュレーション」という言葉の意味するところ、およびその活用方法を理解すること
2. 簡単な物理現象をモデリングし、シミュレーションを行うまでの手順を理解すること
3. モデリングの限界とシミュレーションの精度、問題点を理解すること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 授業概要　様々なシミュレーション技術の紹介	1. シラバスを確認し、受講にあたって必要となる関連授業の復習を行っておくこと
2. 簡単な物理シミュレーション（落体、弾性変形）	2. 高校生の物理の復習を行っておくこと。特にニュートンの運動方程式
3. 物理モデリングの基本（モデル化、相似則、支配方程式）	3. 流体力学の流れの方程式、熱伝導の方程式などを復習しておくこと
4. 微分と差分、差分方程式の数値解法、解の精度	4. １階、２階の微分方程式の解法について復習しておくこと。(最も簡単な積分による方法)
5. Matlab/Simulink を用いたシミュレーション開発	5. Matlab/Simulink の使い方の復習を行っておくこと
6. 静力学シミュレーション（FEM 解析）	6. 機械力学の復習を行っておくこと（(主に、リンク機構の静力学)
7. 動力学シミュレーション（ロボットアームの運動方程式）	7.　運動方程式について復習を行っておくこと
8. Matlab/Simulink を用いたロボットアームのシミュレーション	8. Matlab/Simulink の使い方の復習を行っておくこと
9. 中間試験および試験内容の解説	9. 試験準備
10. 制御系シミュレーション（過渡応答、周波数応答）	10. 制御工学の基本を復習しておくこと（特に、過渡応答、周波数応答）
11. 制御系シミュレーション（サーボ制御系のシミュレーション）	11. 制御工学の基本を復習しておくこと（主に、フィードバック制御）
12. ロボットアームの PD フィードバック制御系設計 I	12. 制御工学の基本を復習しておくこと
13. ロボットアームの PD フィードバック制御系設計 II	13. 制御工学の基本を復習しておくこと
14. シミュレーションを用いたロボットシステムの最適設計	14. 配布プリントを再読し、理解を深めておくこと
15. 期末試験および試験の講評	15. これまでの学習内容の復習を行っておくこと

〔評価方法と基準〕

中間試験 30%、授業中の演習課題 20%、期末試験 50%

〔教科書・参考書〕

参考書：機械設計のためのモデルベース開発入門、大川、オーム社、参考書：サーボ制御技術入門、本田他、日刊工業新聞社

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目：情報処理、工学解析、ロボット工学

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後の 15 分間　　質問は、E-mail でも受け付けます。kotosaka[at]mail.saitama-u.ac.jp

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

経営管理論	Introduction to Corporate Finance

講義　2年次　後期　2　選択　共通専門

担当教員名	講師　徳原悟

〔授業の概要〕

経済のグローバル化の進展にともない、企業をとりまく環境も急速に変化している。世界規模での競争の激化により、企業の意志決定にもスピードが求められてきている。どのような投資プロジェクトを行い、必要な資金をどのように調達し、そして企業はどれくらい利益をあげ、そして株主にどのくらいの配当を還元していくかについてスピーディーに対応していかなければならない。この講義では、このようなビジネスのニーズに対応できるよう、ファイナンスの基礎概念を学ぶとともに、データを使って自分で分析することができるよう、その手法を習得できるようにする。なお､この講義では､｢コーポレートファイナンス｣を取り上げる。｢証券投資論｣に関心のある学生は金融工学などの授業を受講することを勧める。

〔達成目標〕

1. 企業の資金の流れを理解することができるようになる。
2. 企業の基本的な財務構造を理解することができるようになる。
3. データを用いて分析することができるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. イントロダクション：授業計画等の説明、ファイナンス論の概要について	1. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
2. コーポレートファイナンス基礎：企業活動とキャッシュ・フローについて	2. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
3. 投資理論１：現在価値と将来価値、永続価値、成長永続価値など	3. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
4. 投資理論２：正味現在価値（NPV）ルールによる投資判断、投資期間回収ルール、内部収益率ルールなど	4. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
5. 証券投資理論と市場の効率性１:投資のリスクとリターン、ポートフォリオ分散投資、効率的フロンティアの理論	5. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
6. 証券投資理論と市場の効率性２：資本資産評価モデル、効率的市場仮説	6. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
7. 中間試験および試験の講評	7. 中間試験の準備
8. 企業価値：企業価値、資本コスト、加重平均資本コスト、企業の合併・買収と企業価値について	8. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
9. 企業会計１：貸借対照表	9. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
10. 企業会計２：損益計算書	10. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
11. 企業会計３：キャッシュ・フロー計算書	11. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
12. 企業の最適資本構成と配当政策:財務レバレッジ、資本構成と企業価値（MM 理論)、配当政策と企業価値、自社株取得と企業価値	12. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
13. 資本市場の理論と実際：株式の基礎、株価決定理論、債券の基礎、債券価格の決定、金利の期間構造など	13. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
14. デリバティブの理論と実際：デリバティブの基本概念、先物取引と先渡し取引、スワップ取引、オプション取引など	14. 配布資料の再読および授業時に配布するエクセルファイルの練習問題を解く
15. 期末試験および試験の講評	15. 期末試験の準備

〔評価方法と基準〕

中間試験（30％）学期末試験（70％）による総合評価

〔教科書・参考書〕

必要に応じて参考図書を紹介するが、差し当たり以下の文献をレファレンスとする。
砂川伸幸著『コーポレートファイナンス入門』日本経済新聞出版社、2004 年。なお毎回プリントを配布する。

〔履修登録前の準備〕

表計算ソフトのエクセルを少しでも操作できることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了時教室にて

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

インダストリアルエンジニアリング	Management of Technology for Industries

講義　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　相澤龍彦

〔授業の概要〕

現代社会は技術の上に立脚する人工物であり、本来技術と無関係のように思われてきた政治・経済・社会活動なども、技術イノベーションにより大きな変動を受けている。ここでは、現代にいたる技術と社会・経済との連関を、技術イノベーションインパクトという視点で概観し、特に 20 世紀における技術革新が社会に与えた影響を産業技術として理解する。その上で 21 世紀初頭の現在、社会が直面するパラダイムシフトの現況を認識し、技術革新がもたらすイノベーションを知価の変革としてとらえる。特に現在社会が抱える諸問題を概観し、21 世紀のおける知価革命とイノベーションの関係をみる。具体的には、これまでに社会の価値変革を誘引した技術を対象として、その内容と展開力を評価する。講義は明治学院大学との単位互換科目として実施する予定。

〔達成目標〕

1. 人工環境が大きく支配する現代社会と技術の関係を、かつての人類社会と技術のあり方から考えなおし、社会の変遷すなわち歴史の上での技術の変革と社会へのインパクトを理解する。その上で、現代社会が直視しなければならない課題を考察する。
2. 特に環境問題、資源問題と技術との関係を理解し、それらの課題を解決する技術イノベーションについて考察する。
3. １つの手法としての技術マネージメント（MOT) として新技術の基点を発明発見するプロセス（Discovery) と広範囲な学問領域（スペクトル）をもつ人材による基点の理解、展開プロセス（Learning) という方法論を身につける。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. はじめに　社会と技術の関係 (技術史の概観)、現代の視点（環境の中への生産技術）	1. 現代をどのようにとらえていくかを、特に技術との関係で考えておこう。
2. 産業革命と社会 (1)：産業革命以前の社会と技術	2. 農業からはじまり、人類の歴史の中で、技術の進展と社会との関係を、３大発明を中心に考えておこう。
3. 産業革命と社会 (2)：産業革命以後の社会と技術、エネルギー革命のはじめ	3. 17 世紀のイギリスを中心に展開した産業革命において、どのように発明発見プロセスが進行し、それらを社会として理解していったかを見ておこう。
4. エネルギー・生産技術革新 (1)：大量生産と技術、戦争と技術	4. 繊維産業、鉄鋼業など、個別の産業発展を見ていく中で、「大量生産ー大量消費」と新技術革新との関係を考えてみよう。
5. エネルギー・生産技術革新 (2)：宇宙開発・軍備開発と技術	5. 特に第２次世界大戦後の社会における巨大開発プログラムを事例として、技術革新プロセスとその展開プロセスについてみておこう。
6. 現代までの産業技術 (1)：階層化と裾野産業、産業連関	6. 産業を１つの構造としてみるとき、縦構造としての技術連関と横構造としての技術展開の２つの方向を考えておこう。
7. 現代までの産業技術 (2)：コンピュータ・情報機器、デジタル革命	7. コンピュータの技術開発史を見ながら、旧技術から新技術への転換、新技術の展開を見ておこう。そのうえでデジタル技術がもたらす社会インパクトを考えておこう。
8. パラダイム・シフト：環境・グローバル化・エネルギー・人口爆発と技術	8. 現代社会が抱える課題として、地球環境、グローバル化、エネルギー問題、人口爆発を対象にして、解決すべき技術課題を考えてみよう。
9. 知価革命とイノベーション (1)：知識と構造化、特許戦略、価値変革	9. 新技術の発明発見プロセスとその知識展開について考察し、展開手法としての特許戦略、それがもたらす社会における価値の変革につて考察しておこう。
10. 知価革命とイノベーション (2)：イノベーション技術開発、エンジンとしてのＤＬ (Discovery Learning)	10. 社会へのインパクト性をもった技術革新をもたらすエンジンとして、DL を考えてみよう。
11. イノベーション技術分析 (1)：宇宙軍需技術の民生化	11. DL の１つの事例として、宇宙分野および軍需分野における新技術創成とその展開プロセスを検討しておこう。
12. イノベーション技術分析 (2)：シリコン・テクノロジーと電装技術	12. DL の第２の事例として、シリコンテクノロジーを取り上げる。その中で、新プロセス技術の創成とその技術展開のプロセスを学んでおこう。
13. イノベーション技術分析 (3)：３次元プリンティングとメタマテリアル	13. DL の第３の事例として、新しい材料プロセスとしてのプリンティング技術の創成とその展開技術としてのメタマテリアルについて考えておこう。
14. 環境重視に向けたイノベーション技術 (1)：エコロジー戦略と技術革新	14. 環境重視社会に向けた技術戦略を、DL 手法を適用することで、既存のロードマップを再検討し、あうべき技術革新と技術展開を考えておこう。
15. 環境重視に向けたイノベーション技術 (2)：生産技術における環境適合	15. 生産をとりまくエコ技術を DL 手法でとらえなおし、技術革新と技術展開を考えてみよう。

〔評価方法と基準〕

各段階での Report ＋議論で成績判定をする。

〔教科書・参考書〕

科学技術史概論（オーム社)、社会の中の科学（放送大学）

〔履修登録前の準備〕

岐路にたつ日本にとって、これからの社会を支えていく君たちにとって、技術のみが唯一のソリューションである。新技術の発明発見がどのように社会にインパクトを与えてきたのかを、歴史として理解しながら、これからの新技術の創成とその展開を１つの駆動力とする方法論に興味をもってもらいたい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

月曜日は自室にいますので、いつでもどうぞ！

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

金型デザイン	Die & Mold Design

講義　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　戸澤幸一

〔授業の概要〕

変形加工のツールとして最もポピュラーである金型デザインについて講義する。金型成形の目的である成形品の高品質・高生産性および、その金型づくりにおける高精度化・リードタイム短縮・コストダウンの観点から基礎的概念を修得できるように進める。射出成形・プレス成形・ダイカスト成形を対象に金型設計および金型加工の基本的な内容について講義する。商品設計と成形品製造との橋渡しである金型技術に関して基礎的知識が修得できることが望ましい。

〔達成目標〕

1. ものづくりにおける金型および部品製造の役割、位置づけを理解する。
2. 部品成形技術の基本として射出成形・プレス成形・ダイカスト成形について、その概要と成形品の高品質・高生産性、成形不具合のメカニズムを理解する。
3. 金型づくりにおける高精度化・リードタイム短縮・コストダウンの観点から金型設計および金型加工の基本を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 総論Ⅰ（製品開発と金型について概要）	1. 入学時配布教科書「デザイン工学の世界」第３章
2. 総論Ⅱ（部品成形と金型について概要）	2. 教科書第１章
3. 射出成形金型の基礎について解説	3. 教科書第２章１節、２節
4. 射出成形金型の応用について解説	4. 教科書第２章３節、４節
5. プレス成形金型の基礎について解説	5. 教科書第３章１節、２節
6. プレス成形金型の応用について解説	6. 教科書第３章３節～５節
7. ダイカスト成形金型の基礎について解説	7. 教科書第４章１節、２節
8. ダイカスト成形金型の応用について解説	8. 教科書第４章３節～５節
9. 金型設計の基礎について解説	9. 教科書第５章１節～３節
10. 金型設計の応用について解説	10. 教科書第５章４節～６節
11. 金型加工の基礎について解説	11. 教科書第６章１節～３節
12. 金型加工の応用について解説	12. 教科書第６章４節～６節
13. 自動車の金型成形について解説	13. 教科書第７章
14. 金型産業の現状と金型技術開発について解説	14. 教科書第８章
15. 期末テストと解説	15. 教科書および講義ノート、配布資料

〔評価方法と基準〕

毎回提出の講義レポート（疑問点、感想、要望など）30 点と期末テスト 70 点。

〔教科書・参考書〕

森重　功一著、よくわかる最新金型の基本と仕組み、秀和システム

〔履修登録前の準備〕

関連科目：ものづくり概論

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

水曜日を除く平日９時～ 17 時

〔環境との関連〕

環境関連科目

CAD/CAM システム	CAD/CAM-Based Digital Engineering

講義　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　相澤龍彦

〔授業の概要〕

金型製作も含め現代のものづくり工学では、設計から生産にいたるものづくり情報のほとんどすべてがデジタル化され、その適切な取り扱いが最終製品の精度、機能に大きく影響する。このデジタルエンジニアリングの基礎となる CAD（Computer-Aided Design）と CAM（Computer-Aided Tooling & Machining）について学ぶ。特に CAD に関しては、幾何モデル・形状データについて学習し、計算機を利用した形状認識方法、集合演算とその形状データ処理について理解する。CAM に関しては、実際の加工手順などを、ビデオを見ながら理解を進め、デジタルデータとして加工条件を設定する物理的背景を学ぶ。

〔達成目標〕

1. CAD ／ CAM の基礎としての幾何形状処理を学び、物体形状の情報処理のベースについて理解する。特に３次元モデルについて SolidWorks を利用した、モデリング手法、属性計算などについて学ぶ。
2. CAD システムに関しては、CAD を用いた設計手順の理解、プレス金型の CAD 設計、プラスチックモールド金型の CAD 設計を、ビデオを見ながら理解し、実際の金型設計における作業手順を評価しながら、設計エンジニアリングに精通する。
3. CAM システムに関しては、CAM で用いられる各種ツーリングの動作手順と CAD 情報との関係をビデオを見ながら理解する。その上で、高速ミリング加工とワイヤー放電加工を例にとり、その動作原理を学ぶとともに、ビデオを見ながら、加工条件と加工操作との関係を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. はじめに　３次元形状認識テストと人間の３次元形状把握力	1. 人間が３次元形状を認識することはどういうことなのか、考えてみよう。
2. 幾何モデルー１：　２次元図形（多角形）表現、分割操作・集合演算、面積計算	2. 多角形、円などの２次元図形の表現について考えておこう。
3. 幾何モデルー２：　３次元図形（多面体）表現、切断操作・集合演算、体積計算	3. 多面体、球などの３次元図形の表現について考えておこう。
4. 幾何モデルー３：　自由曲線、自由曲面、パッチデータ	4. 製品表面性状はなめらかな曲線、曲面を持っている場合がほとんどである。そのような自由曲線、自由曲面はどのように表現すればいいだとうか。考えてみよう。
5. 形状データー１：　３次元図形のデータ群、データ処理と集合演算	5. ３次元形状モデルが計算機上で表現されるためのデータの持ち方について議論しておこう。
6. 形状データー２：　切断操作・図形干渉とデータ処理	6. ２つの３次元モデルが干渉したり、基礎的な形状から複雑な形状へと形状構築をする手順と対応するデータ処理について理解しよう。
7. 形状データー３：　切断データ、体積計算、３次元形状復元	7. 作成した３次元モデルから種々の属性を求める方法を考えておこう。
8. CAD システムー１：　CAD 設計のビデオによる形状作成、評価過程（ビデオ鑑賞）と設計作業	8. ３次元 CAD を用いて設計する場合のエンジニアがするべき手順、作業について考えておこう。
9. CAD システムー２：　３次元形状モデルを用いた設計（プレス金型を例題として）	9. 金属プレス金型の CAD 設計では、どのように設計作業を進めていくかを考えておこう。
10. CAD システムー３：　３次元形状モデルを用いた設計（プラスチックモールド金型を例題として）	10. プラスチックモールド金型の CAD 設計では、どのように設計作業を進めていくかを考えておこう。
11. CAM における加工：　切削・研削加工、加工パス設計、放電加工	11. CAM における種々の加工法を復習し、特に高速ミリングによる切削プロセス、ワイヤー放電加工プロセスについてまとめておこう。
12. CAM システムー１：　CAM における加工条件と加工操作過程（ビデオ鑑賞）と加工設計	12. CAD データに対応してどのように加工データを作成していくかを理解しておこう。
13. CAM システムー２：　加工データと加工手順（ミリング操作における CAM 設計）	13. 高速ミリング加工における加工手順をまとめておこう。
14. CAM システムー３：　加工データと加工手順（放電加工操作における CAM 設計）	14. ワイヤー放電加工における加工手順をまとめておこう。
15. 期末試験および試験の講評	15. 設計と加工との関係について理解しておこう。

〔評価方法と基準〕

項目ごとに提出すべきレポート（5 課題程度) と最終試験の成績で判定する。

〔教科書・参考書〕

特になし

〔履修登録前の準備〕

CAD ／ CAM 演習と平行して行う。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業のある曜日には自由にオフィスに来てください。

〔環境との関連〕

環境関連科目

CAD/CAM 演習	Practice on CAD/CAM System Operation

演習　２年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　安齋正博、教授　戸澤幸一

〔授業の概要〕

市販の CAD ／ CAM ソフトウエアを利用し、講義「CAD ／ CAM システム」で学んだ CAD ／ CAM 技術を実際のプロダクト設計に適用する。演習では、幾つかの製造フィーチャを含むモデル部品が与えられ、それを CAD ソフトで金型設計を行う。また、各種工作法における CAM プログラミング演習を通じて理解を深める。これにより、CAD ／ CAM システム演習体験を通じて、使用法を習得することが学習目標である。

〔達成目標〕

1. 携帯電話などを模擬した２次元図面を３次元モデル化する手法を理解する。
2. ３次元モデル化された部品をベースに３次元金型設計を行う手法を理解する。
3. ３次元金型設計された金型を機械（ＮＣ）加工するＮＣデータプログラミングの基本を理解する。

〔授業計画〕

1. プレス成形の基礎
2. 絞り型構造設計演習１（準備、部品配置）
3. 絞り型構造設計演習２（鋳物構造リブ設計、集合演算・解析）
4. 絞り型構造設計演習３（プレス成形支援コマンド・図面操作）
5. 絞り型構造設計演習４（カスタマイズ・モーション解析）
6. 樹脂金型設計の基礎
7. 型設計演習１（キャビコア１）
8. 型設計演習２（キャビコア２）
9. 型設計演習３（モールドベース、スライド、水管）
10. CAM プログラム演習（基礎）
11. CAM プログラム演習１（旋削加工）
12. CAM プログラム演習１（フライス加工、穴加工）
13. CAM プログラム演習１（プロファイル加工）
14. CAM プログラム演習１（形状加工）
15. 期末試験および試験の講評

〔評価方法と基準〕

毎回提出の演習レポート（疑問点、感想、要望など）30 点と期末テスト 70 点。

〔教科書・参考書〕

市販ソフトウェア講習会テキスト

〔履修登録前の準備〕

CAD ／ CAM システムと平行して行う。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

水曜日を除く平日９時～ 17 時

〔環境との関連〕

環境関連科目

生産加工学	Production Processing Science

講義　２年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　安齋正博

〔授業の概要〕

生産加工学では、設計、加工（付加、変形、除去）、材料、評価など一体融合して原理的にまとめて知識を得ることが必要である。
生産加工の本質を原理という形で理解すれば、将来社会に出ていろんな場面に遭遇しても柔軟に適切な対応ができるようになる。
必要となる基礎知識はその都度説明し、講義内容も小テストを通じてその理解度をチェックする。

〔達成目標〕

1. 生産加工における設計とはなにかを理解でき説明できる。
2. 生産加工における加工（付加、変形、除去）について理解でき、各加工方法を説明できる。
3. 生産加工で使用する材料や評価方法が理解でき、説明できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 生産加工学概論	1. 生産加工とは何かを調査しておく。
2. 設計と加工	2. 設計と加工との関わりについて調査しておく。
3. 材料と加工	3. 材料と加工の関わりについて調査しておく。
4. 加工精度の基本原理	4. 加工精度の基本原理について調査しておく。
5. 成形加工	5. 成形加工にはどんなものがあるか調査しておく。
6. 切削加工	6. 切削加工にはどんなものがあるか身の周りの製品との関連について調査しておく。
7. まとめと中間試験	7. 上記をまとめて自分で説明できるようにしておく。
8. 続切削加工	8. より高度な切削加工について調査しておく。
9. マイクロ加工	9. マイクロ加工について調査しておく。
10. 研削、砥粒、噴射加工	10. 特殊加工について調査し、どのような分野で使用されているかまとめておく。
11. 放電加工	11. 特殊加工について調査し、どのような分野で使用されているかまとめておく。
12. レーザ加工	12. 特殊加工について調査し、どのような分野で使用されているかまとめておく。
13. 特殊加工	13. 特殊加工について調査し、どのような分野で使用されているかまとめておく。
14. 加工と評価、計測工学概論	14. 加工後の評価方法について調査しておく。
15. 総括および質疑・応答	15. 生産加工についてまとめておく。

〔評価方法と基準〕

出席率（15%）、小テスト（25%）、および中間、期末試験（60%）で評価する。

〔教科書・参考書〕

生産加工の原理（日刊工業新聞社）購入不要。

〔履修登録前の準備〕

生産加工に関する本を購読し、身の周りとの関連について考えておく。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

メールまたは在室時に直接質問、相談に来る（要アポイントメント）

〔環境との関連〕

環境関連科目

オペレーションズ・リサーチ	Operations Research

講義　2年次　後期　2　選択　共通専門

担当教員名	講師　須賀雅夫

〔授業の概要〕

マネジメントの諸問題を定量的に分析して、最適解を求め、合理的な意思決定をするために、種々の数学的技法が考案されている。古くは第二次大戦中に作戦研究（operations research）として考案されたものだが、合理的な問題解決のために数学モデルを構築する考え方が継承され洗練されて、新たな手法の追加により発展しつつある。この講義では、このようなアプローチの基本的な考え方と代表的な手法について学ぶ。

〔達成目標〕

1. マネジメントの諸問題を数学モデルで定式化する考え方、技法を習得する。
2. 代表的な手法について、実際の定式化と解法計算ができること。
3. 関連する、必要な数学的手法を習得し、式の誘導や計算ができること。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オペレーションズ・リサーチ序説　オペレーションズ・リサーチの発祥、基本的概念と主な手法を概観する	1. シラバスを確認すること。
2. 確率論とデータ分析手法　確率論の基礎を復習し、モンテカルロ法、最小二乗法などを学ぶ	2. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
3. 線形計画法 (1)　代表的な手法で広く用いられる線形計画法について基本概念を学ぶ	3. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
4. 線形計画法 (2)　線形計画法の解法「シンプレックス法」のロジックを学び例題の演習を行なう	4. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
5. 線形計画法 (3)　整数計画法など関連する分野について概観する	5. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
6. 動的計画法 (1)　逐次的な意思決定の最適化問題について基本概念を学ぶ	6. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
7. 動的計画法 (2)「最適性の原理」などのロジックを学び例題の演習を行なう	7. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
8. 待ち行列理論 (1)　サービスを受けるものと提供するもののバランスを論じる待ち行列理論の概念を学ぶ	8. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
9. 待ち行列理論 (2)　各種の確率分布に従う到着とサービス時間について解析を行なう	9. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
10. ゲーム理論　複数の参加者の競争的行動の理論について学ぶ	10. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
11. 企業活動の経済計算　製品の需要、生産、在庫、設備管理などに関わる経済計算の手法を学ぶ	11. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
12. 日程計画法（PERT）　日程計画の種々の手法について概観し、PERT を中心にロジックを習得する	12. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
13. 巡回セールスマン問題　複数の目的地を一度は訪れる条件下で、コスト最小の訪問順序を決定する問題	13. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
14. AHP（階層的意思決定モデル）　主観的判断を体系的に適用して意思決定をする手法について学ぶ	14. 事前に配布するプリントに目を通して、演習問題を解いてみること。
15. 事例研究と総復習	15. 配布したプリントに目を通して、疑問点をチェックしておくこと。

〔評価方法と基準〕

期末試験 80%、出席点 20%

〔教科書・参考書〕

特に指定しない。プリントを配布する予定だが、市販の書籍等を適宜参考にしてもよい。

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目などは特にない。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業時間の前後に質問・相談を受け付ける。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

財務会計	Introduction to Accounting

講義　２年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	講師　金子裕子

〔授業の概要〕

財務会計とは、企業の財政状態及び経営成績を明らかにし、企業外部の利害関係者に報告する会計である。近年、会計基準の改正や新設、会社法及び金融商品取引法の会計関係の規定の改正も多く行われているとともに、国際会計基準の任意適用が認められるなど、会計を巡る制度的な環境は大きく変化している。社会生活においても財務会計の知識は非常に重要と考えられることから、財務諸表の基本的な理解とともに、企業経営に重要な影響を与える最近の会計基準と会計動向について解説する。

〔達成目標〕

1. 会計について基本的な理解ができるようになる。
2. 財務諸表の基本的な仕組みが理解できるようになる。
3. 資産・負債・資本・収益・費用の内容が理解できるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 会計の歴史と目的～なぜ会計が必要か～	1. 教科書 P11 ～ 28 を予習
2. 会計の基本的な仕組み～貸借対照表と損益計算書～	2. 教科書 P29 ～ 46 を予習
3. 会計の基本的な仕組み～取引と複式簿記～	3. 教科書 P29 ～ 46 を予習
4. 利益計算のルール	4. 教科書 P47 ～ 66 を予習
5. 貸借対照表を読む～資産・負債・資本とは何か～	5. とくになし
6. 売上と売掛金	6. 教科書 P67 ～ 82 を予習
7. 棚卸資産と売上原価	7. 教科書 P83 ～ 98 を予習
8. 固定資産と減価償却	8. 教科書 P99 ～ 116 を予習
9. 現金、有価証券等	9. 教科書 P117 ～ 128 を予習
10. 負債（借入金・引当金等）	10. 教科書 P129 ～ 145 を予習
11. 資本の充実と剰余金の分配	11. 教科書 P145 ～ 160 を予習
12. 損益計算書を読む～収益・費用とは何か～	12. 教科書 P161 ～ 170 を予習
13. 財務諸表の種類と見方	13. とくになし
14. 連結財務諸表	14. 教科書 P179 ～ 185 を予習
15. 会計基準の動向等	15. 教科書 P187 ～ 189 を予習

〔評価方法と基準〕

小テスト 40％と期末テスト 60％

〔教科書・参考書〕

会計学入門　第３版　桜井久勝　日経文庫

〔履修登録前の準備〕

とくになし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業の前後、または、メールで質問・相談を受け付けます。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

社会調査法	Social Research Methods

講義　1年次　後期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　高中公男、准教授　小山友介

〔授業の概要〕

ある社会的な出来事について「こうではないか」と思ったとき、説明の根拠としてのデータが必要になります。データも、好き勝手に集めればいいというわけではなく（例えば、「○○に反対」というデータだけ集めることも出来ますが、それは署名と同じです）、しかるべき手順を踏んで（＝科学的に）集めなければいけません。社会調査法とは、データを集める方法と、その分析の方法を指します。
本講義では社会調査の目的・方法、調査の読み解き方を、質問紙調査法を中心に学びます。また、実際にグループワークとして質問紙を設計して互いに回答しあい、その結果を実際に入力・集計することで分析の基礎も学びます。

〔達成目標〕

1. 社会調査を読み解く力を付けること
2. 質問紙を設計する能力を身につけること
3. 社会調査を行う手順を身につけること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス社会調査の意義と用途	1. シラバスを理解すること
2. 社会調査の歴史	2. テキスト１章
3. 社会調査の倫理（プライバシー、人権、世論操作）	3. 事前配付資料を予習すること
4. 演習 (1) 調査目的の決定	4. テキスト第２部
5. 社会調査の種類	5. 事前配付資料を予習すること
6. 演習 (2) 資料の読み込みと先行研究の調査	6. テキスト第２部
7. 社会調査の実例 (1)（マーケティング、生活ニーズ調査）	7. 事前配付資料を予習すること
8. 社会調査の実例 (2)（国勢調査、官庁統計、世論調査）	8. 事前配付資料を予習すること
9. 社会調査の実例 (3) フィールドワーク	9. テキスト８章
10. 演習 (3) 仮説の形成	10. テキスト第２部
11. 調査プロセス	11. テキスト６章
12. 演習（4) 調査の実施とデータ入力	12. テキスト第２部
13. 演習（5）データ入力 (続）と分析	13. 可能ならデータ入力を事前に終了させておくこと
14. 分析結果発表	14. 発表スライドを用意すること
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験範囲は講義中に指示する

〔評価方法と基準〕

データ分析の課題（50％）＋期末テスト（50％）

〔教科書・参考書〕

テキストは設定するが，講義は独自に作成したスライドを用いて行う
教科書：『社会調査へのアプローチ　論理と方法』、大谷信介、後藤範章、永野武、木下栄二、小松洋、ミネルヴァ書房、2,625 円
参考書：谷岡一郎、『社会調査」のウソ』、文春新書、690 円

〔履修登録前の準備〕

普段から新聞や雑誌を読んでおくこと

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後、教室および研究室で質問すること

〔環境との関連〕

環境関連科目

マーケティング	Marketing

講義　３～４年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　高中公男

〔授業の概要〕

マーケティングは、われわれの生活している社会に日常的に生じている消費活動を分析対象として、その合理的解明を目的としている。したがって、マーケティングにおいて取り上げられる内容は、身近な商品であったり、サービスであったり、あるいは企業活動であったりと、普段何気なく見過ごしているトピックであり、それがもつ意味を理解する手段を提供することを目的としている。
そこで、本講義では、企業を代表とする人間の組織にとって、マーケティングの概念がどのようにかかわってくるかを考える。特に、組織が目的達成のために戦略的な行動をとろうとするときの外部とのかかわり方である「戦略的マーケティング」の体系について、事例を参考にしながら学ぶ。

〔達成目標〕

1. マーケティングの基礎概念について理解する。
2. 企業を代表とする人間組織におけるマーケティングの意義について理解する。
3. 組織が目的達成のために戦略的な行動をとろうとするときの外部とのかかわり方である「戦略的マーケティング」の体系について理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. イントロダクション	1. 事前に指示された参考文献を学習した上で講義に臨むこと。
2. 現代マーケティングの潮流	2. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
3. 戦略的マーケティングの構図	3. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
4. 企業環境とマーケティング戦略	4. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
5. 外部環境分析（1）	5. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
6. 外部環境分析（2）	6. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
7. 内部環境分析（1）	7. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
8. 内部環境分析（2）	8. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
9. 市場セグメントとポジショニング	9. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
10. 製品戦略	10. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
11. 価格戦略	11. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
12. コミュニケーション戦略	12. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
13. ブランディング戦略	13. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
14. チャネル戦略	14. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
15. 全体のまとめ	15. 講義全体で取り上げた内容について復習の上、講義に臨むこと。

〔評価方法と基準〕

講義期間中に課す課題レポートにより、60 点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

テキストは使用しない。参考書としては以下の文献を参照のこと。
1）T. レビット著『マーケティング』ダイヤモンド社　2）F. コトラー著『マーケティング原論』翔泳社
3）F. コトラー著『マーケティング・マネジメント』ピアソン・エデュケーション
4）D. ベサンコ、D. ドラノブ、M. シャンリー著『戦略の経済学』ダイヤモンド社　他
また、適宜講義の時間に必要な文献については紹介する。

〔履修登録前の準備〕

「経営学」「ミクロ経済学」を受講していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義時間以外の時間帯に研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境教育科目

マーケティング・リサーチ	Marketing Research

演習　3～4年次　前期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　高中公男

〔授業の概要〕

「市場」とは何か。「市場」はどのように形成されるのか。経済・社会活動は、この「市場」において行われている。したがって、この「市場」を理解するということは、経済・社会活動を理解することでもある。また、モノを調べることは、将来的な方向を探るという意味に限らず、モノを考える上でも、重要な示唆を与えてくれるものである。しかし、やみくもに調べても成果はなかなか上がらないものである。そこで、本講義では、マーケティングの基礎となる市場（マーケット）をどのように捉えるか、そして、調査メソッド、分析手法、パネル調査、グループ・インタビュー、アンケート調査法（調査票の設計など）など調査・分析の手法、そしてレポーティングいたる一連の調査手法について基礎から学習する。

〔達成目標〕

1. 調査メソッド、分析手法、パネル調査、グループ・インタビュー、アンケート調査法（調査票の設計など）など調査・分析の手法、そしてレポーティングいたる一連の調査手法について基礎から学習する。
2. 受講者が自らの目的とする内容について自立的に調査計画を立て、実施できるようにする。
3. 既存調査の内容について吟味して、活用方法について理解する。特に、定量情報と定性情報の違い、情報ソース、情報メディアを理解した上で、活用する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1.「市場」をどうみるか	1. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
2. 市場調査のプロセス	2. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
3. 調査課題の設定	3. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
4. 仮説の設定・検証	4. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
5. 定量情報と定性情報	5. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
6. 因果関係と確率的関係、相互関係	6. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
7. 企業・産業調査／消費者調査／社会調査	7. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
8. 調査手法（1）	8. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
9. 調査方法（2）	9. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
10. 調査方法（3）	10. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
11. 分析手法（1）	11. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
12. 分析手法（2）	12. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
13. 分析手法（3）	13. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
14. データ処理	14. 事前に配布された資料について学習した上で出席すること。
15. 最終レポートの報告およびプレゼンテーション	15. 最終プレゼンテーション用の説明資料を作成の上、講義に臨むこと。

〔評価方法と基準〕

授業期間中に課す複数回の課題レポートにより、60点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

テキストは使用しないが、参考書は必要があれば開講時に紹介する。なお、以下の文献については事前に参照のこと。
日本能率協会マネジメントセンター『マーケティングリサーチハンドブック』

〔履修登録前の準備〕

事前に、「社会調査法」および「統計学」を受講していること。また、「経営学」、「経営管理論」、「マーケティング」についても履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義時間以外の時間帯に研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境関連科目

知的財産権論	Intellectual Property

講義　3年次　前期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　田中秀穂

〔授業の概要〕

研究成果を特許等の知的財産権として確保する能力、研究開発を遂行する上で他者の知的財産権に注意を払う能力は研究者、技術者に必須のリテラシーである。本講義は、企業などにおいて研究開発に従事する上で知っておくべき特許、営業秘密、意匠、研究マテリアル等の知的財産に関する知識を取得し、技術経営の基本能力を身に付けるためのものである。技術者、研究者にとって不慣れな法律用語、社会科学的な議論をできるだけ避け、実務的な視点からなるべく実例を多く取り入れた講義を行う。

〔達成目標〕

1. 知的財産権に関する基礎的知識を身につける
2. 知的財産権の産業における重要性を理解する
3. 研究開発における知的財産権の課題処理を専門家の助言を得ながら実施できるための知識の基礎を身につける

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. イントロダクション	1. なし
2. 産業と知的財産権	2. なし
3. 科学技術と知的財産権	3. なし
4. 特許権（1）	4. なし
5. 特許権（2）	5. なし
6. 商標権、営業秘密	6. なし
7. 意匠権（1）	7. なし
8. 意匠権（2）	8. なし
9. 先行技術調査の方法	9. なし
10. 先行技術調査の実際	10. なし
11. 研究開発における知的財産のマネジメント（1）	11. なし
12. 研究開発における知的財産のマネジメント（2）	12. なし
13. 研究開発における知的財産のマネジメント（3）	13. なし
14. 共同研究における知的財産権	14. なし
15. 期末試験および試験の講評	15. 講義ノートの復習

〔評価方法と基準〕

試験 70%、講義期間中に数回実施する演習 30%

〔教科書・参考書〕

なし

〔履修登録前の準備〕

なし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義後

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

ゲーム理論／戦略的思考	Game Theory and Strategic Thinking

講義　３～４年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　高中公男、准教授　小山友介

〔授業の概要〕

われわれは日常的に、意識するか否かを問わず、さまざまな形で「選択」的行為を行い、「意思決定」を行っている。こうした「選択」、「意思決定」は合理性をもつものなのか。合理的な選択とは何か。そのことを理解することで、戦略的思考方法と呼ばれるような「選択」および「意思決定」を戦略的に活用することができる。こうした「選択」、「意思決定」を論理的に分析するのがゲーム論である。したがって、ゲーム論では、日常的にわれわれが無意識に行っている「選択」と「意思決定」とを科学的に解明することを通じて、広く人間行動の把握をも試みることになる。本講義では、ゲーム理論のフレームワークを用いながら、「選択」、「意思決定」を論理的に理解し、日常的に直面する問題を論理的に解決する方法を学ぶ。

〔達成目標〕

1. ゲーム理論の基礎概念について理解する。
2. 日常的にわれわれが無意識に行っている「選択」と「意思決定」とを科学的に捉える手法を理解する。
3. ゲーム理論のフレームワークを用いながら、「選択」、「意思決定」を論理的に理解し、日常的に直面する問題を論理的に解決する方法を学ぶ。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ゲーム理論とは	1. 事前に指示された参考文献を最低でも１冊学習した上で講義に臨むこと。
2. 囚人のジレンマ	2. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
3. ナッシュの均衡	3. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
4. ランダム化と混合戦略	4. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
5. クールノー競争とベルトラン競争	5. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
6. 交互進行ゲームと部分ゲーム	6. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
7. 反復ゲーム	7. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
8. 情報非対称ゲーム	8. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
9. 連続的非対称ゲーム	9. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
10. オークションの理論	10. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
11. 交渉の理論	11. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
12. 協力ゲーム	12. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
13. 進化ゲーム	13. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
14. 全体のまとめ	14. 講義全体で取り上げた内容について復習の上、講義に臨むこと。
15. 期末テストおよび講評	15. 講義全体で取り上げた内容について復習の上、講義に臨むこと。

〔評価方法と基準〕

授業中に行う小テスト（50％）、期末テスト（50％）による総合評価。

〔教科書・参考書〕

テキストは使用しない。参考書としては以下の文献を参照のこと。
１）A. ディキシット、B. ネイルバフ著『戦略的思考とは何か』阪急コミュニケーションズ
２）ジョン・フォン・ノイマン、オスカー・モルゲンシュテルン著『ゲームの理論と経済行動』東京図書
３）H.W. クーン、S. ナサー著『純粋数学とゲーム理論：ナッシュは何を見たか』シュプリンガー・フェアラーク東京
４）D. ベサンコ、D. ドラノブ、M. シャンリー著『戦略の経済学』ダイヤモンド社　他
また、適宜講義の時間に必要な文献については紹介する。

〔履修登録前の準備〕

事前に「ミクロ経済学」を履修していること。また、「マクロ経済学」も事前に履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義時間以外の時間帯に研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境関連科目

ビジネスモデル論	Developing Business Model

講義　4年次　前期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　高中公男

〔授業の概要〕

企業が持続的に発展するための競争優位の構築には、バリューチェーン、コスト、技術、競争相手などを総合的に理解した戦略が必要となり、それを支える革新的なビジネスの仕組み（ビジネスモデル）の創造が不可欠となる。本講義では、ビジネスモデル構築の基盤となるイノベーションについての理解を深め、企業戦略とは何かを理解し、革新的なビジネスモデルについて、事例と理論を紹介しつつ、ビジネスモデル思考の涵養を図る。具体的事例に即して職業経験のない受講生にとっても現実感のある議論をし、具体的な課題演習を通じて今後の企業戦略上の課題と論点を習得することを目的としている。

〔達成目標〕

1. ビジネスモデル構築の基盤となるイノベーションについての理解を深める。
2. 企業戦略とは何かを理解し、革新的なビジネスモデルについて、事例と理論を通じて理解を深める。
3. ビジネスモデル思考の涵養を図る。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 企業の利益の源泉（宿題1：身近な企業の利益や損失の背景を考えて、ミニレポート）	1. 事前に指示された参考文献を最低でも1冊学習した上で講義に臨むこと。
2. 宿題1の議論	2. 事前に指示されたミニレポートを作成した上で講義に臨むこと。
3. イノベーションとは？　イノベーションと収益	3. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
4. 競争優位の戦略 (I)（マイケル・ポーターのコンセプト）	4. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
5. 競争優位の戦略 (II)（マイケル・ポーターのコンセプト）	5. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
6. バリューチェーンと破壊的技術	6. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
7. ビジネスモデル構築の基本要素	7. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
8. ケーススタディ (1)	8. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
9. ケーススタディ (2)（宿題2：例示するイノベーションを収益化するビジネスモデル考察）	9. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
10. 宿題2の議論	10. 事前に指示されたミニレポートを作成した上で講義に臨むこと。
11. 技術体系とビジネスモデル（インテグラル・モジュラー・アーキテクチャー）	11. 前回の講義中に指示された内容について学習の上、講義に出席すること。
12. 事例分析：EMS（Electronics Manufacturing Service）	12. 事前に配布された講義資料について学習の上、講義に出席すること。
13. ビジネスモデル戦略分析 (I)	13. 事前に配布された講義資料について学習の上、講義に出席すること。
14. ビジネスモデル戦略分析 (II)	14. 事前に配布された講義資料について学習の上、講義に出席すること。
15. 期末試験および講評	15. 講義全体で取り上げた内容について復習の上、講義に臨むこと。

〔評価方法と基準〕

講義中の小テスト・レポート等 50%、期末試験 50%による総合評価。

〔教科書・参考書〕

テキストは使用しないが、参考書としては以下の文献を参照のこと。
1）DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー編集部訳『ビジネスモデル戦略論』
2）日本経営学会編『日本企業のイノベーション』千倉書房
3）R. キャプラン、D. ノートン著『戦略マップ』ランダムハウス
4）D.A. アーカー著『戦略立案ハンドブック』東洋経済新報社
5）D. ベサンコ、D. ドラノブ、M. シャンリー著『戦略の経済学』ダイヤモンド社　他
また、適宜講義の時間に必要な文献については紹介する。

〔履修登録前の準備〕

「経営管理論」「経営学」「管理会計学」「マーケティング」「ゲーム理論／戦略的思考」を事前に履修していること。また、「品質マネジメント」「コスト・マネジメント」についても事前に履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義時間以外の時間帯に研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境教育科目

建築・都市論	Theory of Architecture and Urbanism

講義　1年次　前期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　前田英寿

〔授業の概要〕

これまでの建築と都市計画が生み出した理論と実践を、歴史的な流れを踏まえて理解する。場所性や歴史性など地域の文脈を読解する方法を学ぶことにより、豊かな生活空間をいかに生み出すかを考える。建築と都市は我々が暮らす生活空間の体系である。施設として機能する一方、権力や経済力の象徴でもある。諸技術が集成した構築物であるとともに、世代間に継承された歴史であり、地域や民族を表象する文化である。作り手の意図が詰まった芸術作品である一方、資源、活動、消費、自然が循環する環境でもある。当科目では、こうした複合的な存在である建築と都市を理解する糸口や道筋を与える。毎回歴史順にテーマを設定して講義する。キーワードや事例を挙げて解説する。全体像を概観した後、現代に直結する近代以降を詳しく学ぶ。

〔達成目標〕

1. 建築と都市の変遷を歴史に沿って把握することができる
2. 歴史上重要な建物や都市空間の実例を知ることができる
3. 建築と都市に関する重要な考え方やキーワードを知ることができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 導入編１　建築の成り立ち：建築の理念、構造、技術について基礎用語を手がかりに概観する。	1. シラバスを読んでおくこと
2. 導入編２　都市の成り立ち：都市の理念、構造、技術について基礎用語を手がかりに概観する。	2. シラバスを読んでおくこと
3. 建築と都市の歴史１　日本：我が国における近代化以前、江戸時代までの建築と都市の歴史を概観する。	3. 前回のノートとミニテストの整理
4. 建築と都市の歴史２　西洋：西洋における近代化以前、様式建築と都市の歴史を概観する。	4. 前回のノートとミニテストの整理
5. 都市と建築の近代化１　欧米：産業革命及び資本主義化にともなう都市化とそれを支えた建築技術を観る。	5. 前回のノートとミニテストの整理
6. 都市と建築の近代化２　日本：明治維新から関東大震災復興まで、欧米を範に確立した我が国建築と都市の技術を観る。	6. 前回のノートとミニテストの整理
7. 近代建築と近代都市計画１　誕生：CIAM や田園都市など 20 世紀初頭における建築と都市計画の近代化運動を学ぶ。	7. 前回のノートとミニテストの整理
8. 近代建築と近代都市計画２　発現：戦後から 1960 年代、復興から経済成長期の建築と都市の拡大を学ぶ。	8. 前回のノートとミニテストの整理
9. 近代主義の転換１　まちづくり：1970 年前後から起こった自治体や住民主導のまちづくりの多様な展開を学ぶ。	9. 前回のノートとミニテストの整理
10. 近代主義の転換２　建築の多様化：1970 年代前後から顕在化した建築の多様化を環境や歴史の見直しと捉えて学ぶ。	10. 前回のノートとミニテストの整理
11. 現代の諸相１　巨大プロジェクト：1980 年代以降、大都市を中心に実現した巨大建築や大規模開発を功罪両面から学ぶ。	11. 前回のノートとミニテストの整理
12. 現代の諸相２　環境建築：環境負荷の低減に向けた建築のあり方と取組みを観る。	12. 前回のノートとミニテストの整理
13. 現代の諸相３　コンパクトシティ：環境危機や人口縮小など縮減時代における都市のあり方や取組みを観る。	13. 前回のノートとミニテストの整理
14. 現代の諸相４　専門家の取組み：建築や都市のデザインはどう行なわれているか、専門家の所在や実務体系を観る。	14. 前回のノートとミニテストの整理
15. 学期末試験（筆記）および試験の講評	15. これまでのノートとミニテストの整理

〔評価方法と基準〕

ミニテスト 40%、学期末試験 60%の比率で評価する。

〔教科書・参考書〕

建築史編集委員会編著、コンパクト版建築史　日本・西洋、彰国社、2009
高見沢実著、初学者のための都市工学入門、鹿島出版会、2000
その他の参考書は授業の中で紹介する。

〔履修登録前の準備〕

各回の授業内容について簡単な筆記試験を行なう（ミニテスト）。
第 11 ～ 14 回（現代の諸相その 1 ～ 4）には外部から講師を招く場合がある。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

オフィスアワーや質問・相談の方法は授業の中で伝える

〔環境との関連〕

環境関連科目

空間デザイン基礎	Basic Spatial Design

講義　1年次　後期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　谷口大造

〔授業の概要〕

空間とは何か？
この単純な問い掛けに古今東西の建築家たちは膨大な時間を掛け、様々な回答を提出してきた。
自然の造形や美術作品を始め、過去から現在の建築や集落などの実例などを基に、人々の生活に関わる建築空間とデザインの基本的な成り立ちを学ぶことで、建築的な視点を養うことを目的としている。
この授業では人間の行為や歴史的・文化的・社会的問題から、空間の単位、寸法など基本的な構成に関わるものまでをキーワードとして取り上げ、空間デザインに対する基本的な考え方と方法を学んでもらう。

〔達成目標〕

1. 空間デザインの基本的な考え方を理解すること
2. 建築や都市の空間的な成り立ちを理解すること
3. 有名な建築家や建築作品を覚えること

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1.「空間デザインとは何か」 建築を考える準備と参考文献の紹介	1. シラバスの内容を確認すること
2.「視ることと考えること」	2. 授業終了前に指示する
3.「空間とは何か」1人を取り巻く空間	3. 授業終了前に指示する
4.「自然の造形」 自然が作る造形美	4. 授業終了前に指示する
5.「建築家なしの建築（Architecture Without Architects）」（1）	5. 授業終了前に指示する
6.「建築家なしの建築（Architecture Without Architects）」（2）	6. 授業終了前に指示する
7.「空間デザイン」の実例紹介とその分析1	7. 授業終了前に指示する
8.「建築を形作るもの」（1）（線材で構成する空間）	8. 授業終了前に指示する
9.「建築を形作るもの」（2）（積上げる空間）	9. 授業終了前に指示する
10.「建築を形作るもの」（3）（塑像的な空間）	10. 授業終了前に指示する
11.「建築を形作るもの」（4）（膜で出来た空間）	11. 授業終了前に指示する
12.「建築を形作るもの」（5）（要素の組み合わせ）	12. 授業終了前に指示する
13.「空間とは何か」（2）環境によって変化する空間	13. 授業終了前に指示する
14.「空間デザインとは何か、ふたたび」これからの建築のあり方	14. 授業終了前に指示する
15.「空間デザイン」の実例紹介とその分析2	15. 授業終了前に指示する

〔評価方法と基準〕

授業毎に提出する小レポート：75%　出席：25%

〔教科書・参考書〕

教科書：「建築のかたちと空間をデザインする」 フランシスD.K.チン著　太田邦夫訳　彰国社
参考書：「建築家なしの建築」B.ルドフスキー著　渡辺武信訳　SD選書　鹿島出版会

〔履修登録前の準備〕

教科書または参考書を一読しておくこと

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後30分、研究室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

建築・空間デザイン１	Architecture and Spatial Design 1

講義　２年次　前期　２　選択　共通専門

担当教員名	教授　谷口大造

〔授業の概要〕

建築や空間をデザインするとはどういうことか？
この問いに対する建築・空間デザインの手がかりとなる思想的・事象的背景をキーワードとした横軸に、近代から現在までの建築やインテリア空間などの実例を縦軸として捉えて授業を進めていく。また、建築の用途や機能によって異なる建築・空間のデザインの基本的な特徴とこれらを成立させるための空間計画やデザイン手法について学ぶ。
このように建築・空間デザインを歴史や実例を通した多角的な視点から捉えることを学ぶことで、これからの建築・空間デザインのあり方を考察することを目的としている。

〔達成目標〕

1. 建築計画や空間デザインの基本的な考え方を習得する
2. 建築や空間デザインの近代の歴史な事例を習得する
3. 建築や空間デザインの実例を学び、それを分析する方法を習得する

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1.「建築・空間デザインとは何か」 建築を考える準備と参考文献の紹介	1. シラバスを読んでおくこと
2.「かたとくずし」 モダニズムの誕生	2. 授業終了前に指示する
3.「うつしとながれ」 東西の文化の交流	3. 授業終了前に指示する
4.「わけるとつなぐ」 空間構成の考え方	4. 授業終了前に指示する
5.「モダニズムを創った建築家」(1)	5. 授業終了前に指示する
6.「おおうとささえる」 構造と建築デザインの関係	6. 授業終了前に指示する
7.「建築デザイン」の実例紹介とその分析１	7. 授業終了前に指示する
8.「まとすんぽう」 日本の伝統的建築	8. 授業終了前に指示する
9.「めいとあん」 光と空間の関係	9. 授業終了前に指示する
10.「モダニズムを創った建築家」(2)	10. 授業終了前に指示する
11.「きめとあや」(1)　ファサードの成り立ち	11. 授業終了前に指示する
12.「きめとあや」(2)　ディテールや素材による表現	12. 授業終了前に指示する
13.「かいわいとつどう」 外部空間のデザイン	13. 授業終了前に指示する
14.「これからの建築家の役割」 建築手法の多様化	14. 授業終了前に指示する
15.「建築デザイン」の実例紹介とその分析２	15. 授業終了前に指示する

〔評価方法と基準〕

授業毎に提出する小レポート：75%　出席：25%

〔教科書・参考書〕

参考書：近代建築史図集　日本建築学会編、「近代建築史」桐敷 真次郎　共立出版
「図説近代建築の系譜」大川三雄＋川向正人＋初田亨＋吉田鋼市著　彰国社
その他、授業の中で紹介

〔履修登録前の準備〕

「空間デザイン基礎」を履修したものが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、研究室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

建築・空間デザイン２	Architecture and Urban Design 2

講義　２年次　後期　２　選択　共通専門

担当教員名	准教授　桑田仁

〔授業の概要〕

建築と外部空間という個と全体の関係を理解し、建築群の計画・デザイン・地区スケールの計画・デザインの手法を学ぶ。講義の前半部では市街地における、個としての種々の建築について理解を深めるとともに、後半部では都市開発・まちづくりを進める上で重要となる市街地環境の計画や、まちづくりにおける協働のプロセスや主体間の関係について、事例を元に学習する。

〔達成目標〕

1. 種々の建築（学校、ホール、オフィス、商業建築）について理解を深める
2. 都市開発・まちづくりを進める上で重要となる市街地環境の計画について理解を深める
3. まちづくりにおける協働のプロセスや主体間の関係について理解を深める

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス ・本授業で扱う建築物の概要や課題を解説する。	1. 建築・空間デザイン１を復習する
2. 学校建築について（1） ・基本理念とその歴史	2. 現代建築学 建築計画２ 岡田他　鹿島出版会 2003　４章
3. 学校建築について（2） ・事例紹介と詳しいプログラムの理解	3. 現代建築学 建築計画２ 岡田他　鹿島出版会 2003　４章
4. ホール・集会施設について（1） ・基本理念とその歴史	4. 現代建築学 建築計画２ 岡田他　鹿島出版会 2003　６章
5. ホール・集会施設について（2） ・事例紹介と詳しいプログラムの理解	5. 現代建築学 建築計画２ 岡田他　鹿島出版会 2003　６章
6. オフィス建築について ・基本理念とその歴史・事例紹介と詳しいプログラムの理解	6. 現代建築学 建築計画２ 岡田他　鹿島出版会 2003　５章
7. 商業建築について ・基本理念とその歴史・事例紹介と詳しいプログラムの理解	7. 現代建築学 建築計画２ 岡田他　鹿島出版会 2003　５章
8. 中間試験とその解説	8. これまでの授業内容を復習する
9. 都市における公共空間（1） ・公共空間・ストリートファニチャーについて	9. 公共空間の活用と賑わいまちづくり，篠原修他，学芸出版社
10. 都市における公共空間（2） ・公開空地について	10. 公共空間の活用と賑わいまちづくり，篠原修他，学芸出版社
11. 建築群の計画とデザイン（1） ・マスターアーキテクトによるデザイン調整	11. 前週の授業中に指定する
12. 建築群の計画とデザイン（2） ・幕張新都心におけるデザイン調整の実際	12. 前週の授業中に指定する
13. 特別講義：幕張新都心開発について	13. 前週の授業中に指定する
14. 地区スケールの計画とデザイン ・新市街地の空間デザイン：ニュータウン開発の歴史と地区のデザイン ・歴史的市街地の空間デザイン：歴史的建造物を生かしたまちづくりと都市デザイン－川越	14. 歴史的遺産の保存・活用とまちづくり，大河直躬他，学芸出版社
15. 期末試験とその解説	15. これまでの授業内容を復習する

〔評価方法と基準〕

毎回の授業出席点（20%）、中間試験（40%）および期末試験（40%）

〔教科書・参考書〕

現代建築学 建築計画２ 岡田他　鹿島出版会 2003
講義資料としてプリントを配布する。授業時に参考書を適宜指定する。

〔履修登録前の準備〕

建築・空間デザイン１を履修することが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

電子メールにて質問を受けつける (kuwata@shibaura-it.ac.jp)。または授業後 30 分、研究室で対応する。

〔環境との関連〕

環境関連科目

都市住宅論	Urban Housing Theory

講義　2年次　後期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　篠崎道彦

〔授業の概要〕

わが国の都市居住の空間や住宅市街地の環境は、安全で経済的に恵まれ、優れた技術をもった社会と見合ったものであると言えるだろうか。都市住宅の問題は学際的であると同時に総合的な検討課題であり、様々な専門分野に関わっている。講義では、都市居住を考えるうえでのいくつかの考え方の切り口や居住空間がもつ社会的役割等にふれながら、実例を交え、新しい居住空間の計画について解説する。

〔達成目標〕

1. 都市における居住の実態と住宅の関係について歴史と現状を学ぶ。
2. 新しい都市居住の空間づくりの事例を学ぶ。
3. 住宅のマーケットにおいて重視される事柄を学び，住宅と社会・経済との関係を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 新しい都市居住の空間：都市居住の現況、住宅市街地の類型、居住環境、都市住宅の特徴と課題	1. シラバスを通読し講義計画の概要を把握する
2. 都市人口と住宅需給構造：大都市圏の人口と都市域の変化、人口動態と住宅需要予測	2. 講義資料（事前配布）の通読
3. 都市の居住者像：住生活の共同化、家族、ライフスタイル	3. 講義資料（事前配布）の通読
4. 課題 1（都市の人口変動分析）	4. 課題内容の理解と資料準備
5. 海外の住宅地：都市集住の諸類型　ー　パリ、ベルリン、アムステルダム、香港等を例に	5. 講義資料（事前配布）の通読
6. 日本の住宅地：明治から現代に至る都市住宅地の形成と計画住宅地の諸形態	6. 講義資料（事前配布）の通読
7. 都市住宅の住戸計画 (1)：都市住宅の形、集合住宅と住戸計画の類型	7. 講義資料（事前配布）の通読
8. 都市住宅の住戸計画 (2)：集合住宅と住戸計画の方法、都市住宅の住戸性能	8. 講義資料（事前配布）の通読
9. 都市住宅の住棟計画：住棟の形態、アクセス方式、配置計画、外部空間、住環境の形成	9. 講義資料（事前配布）の通読
10. 課題 2（集合住宅のプラン分析）	10. 課題内容の理解と資料準備
11. ストック整備と集合住宅の管理：フローからストックへ、区分所有法、専門空間と共用空間	11. 講義資料（事前配布）の通読
12. 住宅の供給方式：日本の住宅政策、新しい住宅供給方式	12. 講義資料（事前配布）の通読
13. 住宅街区の開発：先進事例に見る都市住宅地の計画手法、住宅地の都市デザイン	13. 講義資料（事前配布）の通読
14. 住宅街区の再編と更新：住環境整備の手法、新しい都市住宅づくりの実際	14. 講義資料（事前配布）の通読
15. 期末試験および試験の講評	15. 講義内容の復習

〔評価方法と基準〕

課題レポート（40%）と学期末試験（60%）によって評価する。

〔教科書・参考書〕

授業中に紹介する。

〔履修登録前の準備〕

街なかの集合住宅について、外観の違いや共通点、広告などに掲載される住宅の間取りについて観察する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

担当教員のアポイントメントをとれば随時対応する。

〔環境との関連〕

環境関連科目

空間情報デザイン	Spatial Information and Design

講義　3年次　前期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　篠崎道彦

〔授業の概要〕

情報技術の発達は、建築や都市空間のすがたや人々の活動に大きな影響を及ぼし、また計画やデザインの方法にも変化をもたらしている。デザインの過程では、人、物、環境に関わる様々な情報を組み合わせ、人々の暮らす空間の構造を解明していくことが求められる。講義では空間と情報技術の関わりかた、デザインにおける空間情報の利用技術について学ぶ。

〔達成目標〕

1. 建築や都市の計画・デザインで使用する空間情報の内容を理解する。
2. 建築や都市の計画・デザインにおける空間情報の取り扱いの方法を理解する。
3. 建築や都市の計画・デザインで使用する空間情報の作成，収集方法を理解する。
4. 空間情報を用いた建築や都市の計画・デザインの方法を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 情報社会と建築・空間デザイン	1. シラバスを通読し講義計画の概要を把握する
2. 空間情報の規格（1）：建築スケール	2. 講義資料（事前配布）の通読
3. 空間情報の規格（2）：地区・都市スケール	3. 講義資料（事前配布）の通読
4. 空間情報を用いた建築・都市の解析（1）：建築物の平面および配置	4. 講義資料（事前配布）の通読
5. 空間情報を用いた建築・都市の解析（2）：知覚、心理量	5. 講義資料（事前配布）の通読
6. 空間情報を用いた建築・都市の解析（3）：人間行動	6. 講義資料（事前配布）の通読
7. 課題レポート 1	7. 講義資料（事前配布）の通読
8. 地理情報システムの概要	8. 講義資料（事前配布）の通読
9. 地理情報システムの技術	9. 講義資料（事前配布）の通読
10. 地理情報システムによる空間分析（1）：建築・都市空間結合	10. 講義資料（事前配布）の通読
11. 地理情報システムによる空間分析（2）：オーバーレイ、バッファリングなどの処理	11. 講義資料（事前配布）の通読
12. 課題レポート 2	12. 課題内容（事前配布）の理解と準備
13. リモートセンシング技術と都市・地域空間分析	13. 講義資料（事前配布）の通読
14. 空間情報技術の融合と建築・空間デザインへの応用	14. 講義資料（事前配布）の通読
15. 理解度の確認（試験とまとめ）	15. 講義内容の復習

〔評価方法と基準〕

課題レポート（40%）と学期末試験（60%）によって評価する。

〔教科書・参考書〕

授業中に紹介する。

〔履修登録前の準備〕

空間情報デザイン演習をあわせて履修することが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

担当教員のアポイントメントをとれば随時対応する。

〔環境との関連〕

環境関連科目

空間情報デザイン演習	Practice on Spatial Information and Design

演習　3年次　前期　2　選択　共通専門

担当教員名	教授　篠崎道彦

〔授業の概要〕

空間を記述する情報は大量かつ多岐にわたるが、これらを適切に選択する知識と加工する技術を有することで、空間デザインにとって有効な情報や判断材料を取得･提供することが可能となる。そのための空間情報の基礎的なハンドリング技術と、その応用としての空間解析、空間表現の技法を修得する。

〔達成目標〕

1. 3D モデリングツールによる建築・空間情報のハンドリング技法を修得する。
2. GIS アプリケーションによる空間情報のハンドリングと解析技法を習得する。
3. 空間情報技術を用いた建築・空間デザインの表現技法とコンテンツ作成の方法を修得する。

〔授業計画〕

1. 3D モデリングツールによる建築・空間情報のハンドリング
（1）3D モデリングツールの基本操作
2. 3D モデリングツールによる建築・空間情報のハンドリング
（2-1）建築物の 3D モデリング
3. 3D モデリングツールによる建築・空間情報のハンドリング
（2-2）建築物の 3D モデリング
4. 3D モデリングツールによる建築・空間情報のハンドリング
（3）バーチャル都市空間の座標系の理解と 3D 建築モデルの配置
5. 3D モデリングツールによる建築・空間情報のハンドリング
（4）景観シミュレーション
6. GIS アプリケーションによる空間情報のハンドリング
（1）GIS アプリケーションの基本操作
7. GIS アプリケーションによる空間情報のハンドリング
（2）データベースの構築
8. GIS アプリケーションによる空間情報のハンドリング
（3-1）解析と図化作業
9. GIS アプリケーションによる空間情報のハンドリング
（3-2）解析と図化作業
10. GIS アプリケーションによる空間情報のハンドリング
（4）地区の環境診断
11. 空間情報技術を用いた建築・空間デザイン表現コンテンツ作成
（1）3D データと GIS データの融合
12. 空間情報技術を用いた建築・空間デザイン表現コンテンツ作成
（2-1）デザイン表現コンテンツの作成
13. 空間情報技術を用いた建築・空間デザイン表現コンテンツ作成
（2-2）3D データと GIS データの融合
14. 空間情報技術を用いた建築・空間デザイン表現コンテンツ作成
（2-3）3D データと GIS データの融合
15. 空間情報技術を用いた建築・空間デザイン表現コンテンツ作成
（3）講評

〔評価方法と基準〕

授業への出席（30%）と成果物および発表の内容（70%）による。

〔教科書・参考書〕

授業中に紹介する。

〔履修登録前の準備〕

CAD/CG 演習などの履修によって建築 CAD の基礎を修得しておくことが望ましい

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

担当教員のアポイントメントをとれば随時対応する。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

専 門 科 目

サスティナブルデザイン	Sustainable Design

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	講師　浅香嵩

〔授業の概要〕

今世紀、世界的に話題になっているテーマとして地球環境や資源の問題が取り上げられている。社会に必要とされる様々な工業製品や空間等を発想するにあたり従来の考え方ではなく社会の持続的発展を可能にするような生産手段や方法、適切な材料の選定等に配慮したデザインが求められている。これらの視点からサステナブルデザインの理解と実践が必要となる。本講義に於いてはサステナブルデザインを構成する要素を理解し高度成長期におけるモノ造りの発想から２１世紀型の新たなモノ造りの可能性について提案できる方法論や、特にサステナブル社会の実現に関し、デザインが果たすべき役割について具体的な事例をあげながら学習する。

〔達成目標〕

1. サステナブルデザインとは何かを理解できること。
2. サステナブルデザインを構成する要素や問題点を理解できること。
3. サステナブルデザインを実践するための方法論を習得すること。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション：講義全体の進行計画について説明。	1. 事前に指定した課題を予習
2. サステナブルデザイン概論１　社会生活におけるサステナブルデザインの事例。	2. 事前に指定した課題を予習
3. サステナブルデザイン概論２　サステナブルデザインの歴史。	3. 事前に指定した課題を予習
4. サステナブルデザイン概論３　サステナブルデザインの現状とこれからの課題。	4. 事前に指定した課題を予習
5. 地球環境の現状と問題点を考える。	5. 事前に指定した課題を予習
6. サステナブルデザインの構成要素を考える。	6. 事前に指定した課題を予習
7. サステナブルデザインに関連する生活のあり方を考える。	7. 事前に指定した課題を予習
8. サステナブルデザインに関連する企業の取り組み。	8. 事前に指定した課題を予習
9. サステナブルデザインに関連する社会の取り組み。	9. 事前に指定した課題を予習
10. 関連法規や基準について考える。（環境アセスメントやリサイクル法など）	10. 事前に指定した課題を予習
11. サステナビリティーをコンセプトとする事例研究として身近なアイテムを例にデザイン実習の実施。	11. 事前に指定した課題を予習
12. テーマについての簡易調査とデザインコンセプトの立案。	12. 事前に指定した課題を予習
13. デザインコンセプトに基づくアイデア展開の指導。（イメージスケッチの技法とファイリング）	13. 事前に指定した課題を予習
14. プレゼンテーションワークについての指導。	14. 事前に指定した課題を予習
15. 個別プレゼンテーションの実施。	15. 事前に指定した課題を予習

〔評価方法と基準〕

講義項目１～10までについてはレポートの提出による評価。70%（評価A)、演習項目11～15については最終個別プレゼンテーションによる評価。30%（評価B)、最終評価はAとBによる総合評価とする。

〔教科書・参考書〕

参考書「サステナブルデザイン」著者　山際康之（丸善出版社)、「成長の限界」著者　D.H.メドウズ（ダイヤモンド社)、「生きのびるためのデザイン」著者　ヴィクター・パパネック（晶文社）

〔履修登録前の準備〕

特別にはありません。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

電話及びメール等による質問や相談に応じます。電話等による場合は、原則として午前８時から午後７時までとします。メールの場合は24時間対応します。
連絡先についてはオリエンテーションの際に開示します。

〔環境との関連〕

環境教育科目

ユニバーサルデザイン	Universal Design

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	教授　橋田規子

〔授業の概要〕

生活に使用する製品や公共設備をはじめとする建築空間は、誰でも安全に容易に分かり易く快適に利用できることが求められる。身障者への配慮はもとより、性差、年齢、体格、能力など、克服すべき課題が山積している。さらに輸出立国日本は文化や習慣の異なる世界の国に受け入れ愛される魅力ある製品のデザインが不可欠である。ユニバーサルデザインの具体例を紹介し、その視点から生活の中の問題を意識化し、解決する方法について学習する。

〔達成目標〕

1. ユニバーサルデザインの意味、意義を理解することができる。
2. ユニバーサルデザインの解決手法やプロセスについて理解することができる。
3. デザインが社会でどのように役立っているか、理解することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション：ユニバーサルデザイン概論	1. 参考図書1　P 229～242
2. 共用品の歴史	2. 参考図書1　P 242～252
3. 用具、製品、サービス、システムの種類　市場規模	3. 参考図書1　P 110～200
4. ユニバーサルデザインに関係する基盤整備、設計指針、標準化	4. 参考図書1　P 110～200
5. 個別の不便さを考える：視覚	5. 参考図書1　P 110～200
6. 個別の不便さを考える：聴覚	6. 参考図書1　P 110～200
7. 個別の不便さを考える：肢体不自由	7. 参考図書1　P 110～200
8. 個別の不便さを考える：高齢者	8. 参考図書1　P 110～200
9. 見学講義：住宅設備機器	9. 参考図書1　P 110～200
10. 建築空間でのユニバーサルデザイン	10. 参考図書1　P 110～200
11. 使い易く美しい器具の提案（1）	11. 参考図書3
12. 使い易く美しい器具の提案（2）	12. 参考図書3
13. 使い易く美しい器具と空間の提案（1）	13. 参考図書3
14. 使い易く美しい器具と空間の提案（2）	14. 参考図書3
15. 試験またはレポート発表	15. 参考図書3

〔評価方法と基準〕

10～14の演習50%と期末試験＋レポート50%により理解度と表現力を総合評価する。

〔教科書・参考書〕

参考図書1．井上勝男編「デザインと感性」KAIBUNDO
参考図書2．「ワークショップ人間生活工学　第一巻　人にやさしいものづくりのための方法論」
参考図書3．ナイジェルクロス著「エンジニアリングデザイン」培風館

〔履修登録前の準備〕

オリエンテーション時に必要な画材、PCソフトを紹介する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、又はメールによる質問を受け付けます。hashida@sic.shibaura-it.ac.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

エモーショナルデザイン	Emotional Design

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	教授　橋田規子

〔授業の概要〕

商品には、美しさや、かっこよさ、可愛さ、使いやすさなど感性を訴求する魅力が求められている。その魅力品質をエモーショナルデザインと位置づけ、その感覚的な要素を、工学的、理論的に分析する。また多彩な事例をもとに感性品質、感性工学の手法を学ぶ。演習では実際に各自が感性を使って魅力品質を分析考察する。また、指定課題として、感性に訴える具体的なオリジナル商品のデザイン提案と、プレゼンテーションを行う。

〔達成目標〕

1. エモーショナルデザインの意味、意義を理解することができる。
2. ユニバーサルエモーショナルデザインの解決手法やプロセスについて理解することができる。
3. エモーショナルデザインが社会でどのように役立っているか、理解することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション：エモーショナル（感性）について	1. 参考図書１
2. 感性工学、感性品質の現状	2. 参考図書２
3. 感性要素事例：単体（雑貨、食品）	3. 参考図書２
4. 感性要素事例：単体（家具、設備機器）	4. 参考図書２
5. 感性要素事例：単体（自動車、乗り物全般）	5. 参考図書２
6. 感性要素事例：単体（設備機器）	6. 参考図書２
7. 感性要素事例：単体（住居）	7. 参考図書２
8. 演習：市場にて各自選んだ単体（雑貨）商品の魅力（感性への働き）を分析	8. 各自対象商品を決定
9. 演習：市場にて各自選んだ単体（雑貨）商品の魅力（感性への働き）理論的に説明、報告	9. 演習発表準備
10. 感性要素の客観的な分析方法	10. 参考図書２
11. 物づくりとしての工学的アプローチ	11. 参考図書２
12. 感性要素の検証方法	12. 参考図書２
13. ターゲットとの関係性　指定課題出題：感性に働きかける魅力の創出	13. 各自対象商品を決定
14. 指定課題：中間発表	14. 分析・資料作成準備
15. 指定課題：発表	15. 発表資料作成

〔評価方法と基準〕

演習 50%（毎回授業ごとに提出）と指定課題 50%により理解度と表現力を総合評価する。

〔教科書・参考書〕

必要に応じて紹介、配布する。

〔履修登録前の準備〕

オリエンテーション時に必要な画材、PC ソフトを紹介する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、メールによる質問も受けます。hashida@sic.shibaura-it.ac.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

インターフェースデザイン	Interface Design

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	講師　新井宏之

〔授業の概要〕

「インターフェースデザイン」とは、機器と人との関わり方です。機器の確実な操作、情報の伝達のための方法／手段の学習を主たる目的とすると共に、総合的な商品デザインの一翼であることにも主眼を置き、機器のデザイン科目とリンクする形で授業を進めます。各々の学生がデザインする商品について、「対象となるユーザー」、「使用環境」等を設定した上で機器デザイン、インターフェースデザインをあわせて進める事により、トータルな視点で商品デザインをとらえる感覚を養い、具体的かつ実践的な成果として「商品デザイン」を完結させる事を目的としています。

〔達成目標〕

1. 商品デザインにおけるインターフェースデザインのあり方を理解する
2. 機器の特性、対象を踏まえ、最適な表現、ユーザビリティをもったインターフェースデザインを構築できる技能を得る。
3. さまざまな機器、商品に対して、インターフェースデザインを応用できる知識 / 技能を得る

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション　授業計画 インターフェースデザイン概論（1） ・インターフェースデザインとは？	1. シラバスにより通期計画の把握
2. インターフェースデザイン概論（2） ・インターフェースデザインの変遷 ・技術の変化	2. 参考書p 128～
3. インターフェースデザイン概論（3） ・プロダクトデザインとインターフェースデザイン（考え方、事例の紹介）	3. 参考書p 135～
4. テーマ設定 ・対象ターゲット、使用環境整理	4. 各人テーマ商品についての事前調査
5. 調査（関連商品の使用調査）	5. 対象商品についての事前調査
6. 調査（関連商品の使用調査）	6. 対象商品についての事前調査 前回調査のまとめ
7. 調査報告会	7. 報告資料作成
8. 実施デザイン（1） ・設計要素の説明 ・アウトライン／フロー作成	8. インターフェースデザイン概論（2） 参考書p 128～
9. 実施デザイン（2） ・アウトライン／フロー作成	9. インターフェースデザイン概論（3） 参考書p 135～
10. 中間報告	10. 中間報告資料作成
11. 実施デザイン（3） ・アウトライン／フローに沿ったデザイン表現の創出 ・プロダクトデザインとの関係 / 関連を整理 ・最終プレゼンに向け、効果的な表現を選択	11. 実施デザイン準備
12. 実施デザイン（4） ・アウトライン／フローに沿ったデザイン表現の創出 ・プロダクトデザインとの関係 / 関連を整理	12. 実施デザイン作業
13. 実施デザイン（5） ・まとめ、最終構成	13. 実施デザイン作業
14. プレゼンテーション1	14. プレゼンテーション準備
15. プレゼンテーション2	15. プレゼンテーション準備

〔評価方法と基準〕

最終課題提出70%、プレゼンテーション30%とし、総合得点60%以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

「デザインと感性」井上勝雄編　海文堂

〔履修登録前の準備〕

対象プロダクトデザイン演習授業（未定）履修のこと

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後30分教室にて　　Email:hiro@araidesignstudio.com

〔環境との関連〕

環境関連科目

デザインマーケティング	Design Marketing

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	講師　杉山和雄

〔授業の概要〕

マーケティングとは商品やサービスを生産者から消費者へ合理的・能率的に送るための製造から販売までの一切の企業活動を指すが、なかでも広告・宣伝・販売促進・市場調査を意味することが多い。本講でも後者に力点を置きつつ「デザインからみたマーケティングのあり方」を講義するが、デザインの特質上、製造過程での問題点やデザイン組織論にも言及する。

〔達成目標〕

1. 産業構造からみたマーケティングの役割を理解する。
2. 様々なマーケティング方法を理解する。
3. デザインからみたマーケティングのあり方を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 戦後の産業構造の変化とデザイン―プロダクトアウト vs マーケットイン	1. 参考書該当部分を読んでおくこと
2. 戦後の産業構造の変化とデザイン―グローバル vs リージョナル	2. 参考書該当部分を読んでおくこと
3. デザインからみたマーケティング	3. 参考書該当部分を読んでおくこと
4. ニーズの把握とニーズの掘り起こし	4. 参考書該当部分を読んでおくこと
5. 様々なマーケティングリサーチ手法 (ライフスタイル論なども含む)	5. 参考書該当部分を読んでおくこと
6. マーケットセグメンテーションと商品ラインアップ	6. 参考書該当部分を読んでおくこと
7. 新商品の投入時期に対する考え方	7. 参考書該当部分を読んでおくこと
8. デザインに特化したマーケティングの必要性	8. 参考書該当部分を読んでおくこと
9. 差別化欲求志向と同質化欲求志向	9. 参考書該当部分を読んでおくこと
10. デザイン課題の型とマーケティングリサーチ手法	10. 参考書該当部分を読んでおくこと
11. CVM を用いたデザインマーケティング	11. 参考書該当部分を読んでおくこと
12. サービスとデザインマーケティング	12. 参考書該当部分を読んでおくこと
13. 広告・販売にみるデザインマーケティング	13. 参考書該当部分を読んでおくこと
14. ユーザー情報の製品開発へのフィードバック	14. 参考書該当部分を読んでおくこと
15. 期末試験および試験の講評	15. 参考書該当部分を読んでおくこと

〔評価方法と基準〕

出席点と期末試験の成績による。

〔教科書・参考書〕

適宜参考書を紹介する。

〔履修登録前の準備〕

「プロダクトデザイン」履修済みが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、またはメールで質問などを受け付けます。sugiyama@kbe.biglobe.ne.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

コミュニケーションデザイン	Communication Design

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	講師　中溝博之

〔授業の概要〕

コミュニケーションとは「人が他者に対し、自らの感情、意思、情報…を伝えること」とするならば、その用いられるツールとして「言葉、表情、身振り…」などが考えられる。例えば「作曲家」は「譜面」を書き、奏者に自らの「曲（音楽）」を伝えるように、「デザイナー」は「図面・ドローイング…」を描き、クライアントに、また作り手である職人に「形（デザイン）」を伝えなくてはならない。すなわち、「自らが思い描く形（デザイン）を分かりやすく的確に相手に伝える能力を身につける」ことを最大の目的とし、講義で学び、また実際に演習で学外のデザインコンペや、自身の就職・進学向けのポートフォリオづくりなどに取組むことを通じて実践することで理解をしてもらいたい。

〔達成目標〕

1. 自ら思い描いた「形（デザイン）」を、今以上に相手に言葉・視覚的表現などで上手く伝えられるようになること。
2.「芸術は自らの個性の為にある」が「デザインは人（ユーザー）の為にある」ということをよく理解すること。
3. 自らのデザインを、どのような条件・環境下にあっても、相手に明確に意図を伝えられるようになること。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オリエンテーション:「講義の進め方」及び「プレゼンテーション」の重要性と、ポートフォリオ」の役割について	1. シラバス「履修登録前の準備欄」を確認
2. デザインコンペの取組（1）デザインの素／日常生活での気付き。	2. ミニレポート内容の自己確認
3. デザインコンペの取組（2）コンペの戦略／デザインを始める前に。	3. ミニレポート内容の自己確認
4. デザインコンペの取組（3）デザインの原点／デザインは何から発想するのか。	4. ミニレポート内容の自己確認
5. デザインコンペの取組（4）デザインの発散／初めから一案に固執しない。	5. ミニレポート内容の自己確認
6. デザインコンペの取組（5）デザインの分析／発散から検証する。	6. ミニレポート内容の自己確認
7. デザインコンペの取組（6）デザインの収束／デザインは収束して1つに絞る。	7. ミニレポート内容の自己確認
8. デザインコンペの取組（7）アイデアのデザイン化／イメージを形にする。	8. ミニレポート内容の自己確認
9. デザインコンペの取組（8）デザインを図面化／2Dで描く	9. ミニレポート内容の自己確認
10. デザインコンペの取組（9）デザインを立体化／3Dで描く	10. ミニレポート内容の自己確認
11. デザインコンペの取組（10）レンダリング／3Dデータから画像データへ	11. ミニレポート内容の自己確認
12. デザインコンペの取組（11）レタッチ／画像を加工し自分のイメージを表現する。	12. ミニレポート内容の自己確認
13. デザインコンペの取組（12）2D図面のプレゼン／図面のヴィジュアル化	13. ミニレポート内容の自己確認
14. デザインコンペの取組（13）パネルレイアウト／パネルの平面構成・配置の検証。	14. ミニレポート内容の自己確認
15. デザインコンペの取組（14）コンセプトの洗練／最終的な検証と口頭発表。	15. ミニレポート内容の自己確認

〔評価方法と基準〕

コンセプト30%、プロセス20%、完成度30%、口頭発表20%により総合評価する。（×出席率 x/15）

〔教科書・参考書〕

参考書：原研哉『デザインのデザイン』、深澤直人『デザインの輪郭』
他必要に応じて紹介する。

〔履修登録前の準備〕

各講義内に次週までの課題等を説明する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後

〔環境との関連〕

環境関連科目

デザインマネージメント	Design Management

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	教授　釜池光夫

〔授業の概要〕

この科目はデザインがどのような組織と開発プロセスで行われ進められるか、企業デザイン経営の人・もの・予算の運営の現状を学びます。そして企業デザイナーになるために、どのような自己管理をし・開発能力を身につける必要かを演習します。良いデザイナーになるために、皆さん自身の人生の良きデザイナーに成る必要があります。長期、短期の目標をたて演習します。デザインの実力アップはスポーツと同じです。大きな目標をたて、毎日の具体的な行動を着実に実践する、自己管理のありかたを実行します。魅力ある創造的なデザイナーに成るために、幅広い見識と、鋭い感性と、論理的な思考のあり方について演習課題を通して学びます。

〔達成目標〕

1. 企業経営と管理の概念の理解
   創造的な企業になるための管理：MOT の概念
   1．長期計画　　2．短期計画
2. 目標管理・スケジュール管理の理解と実践
   自己管理を事例に管理手法を理解し、自己管理するダイアリーの作成
3. ひと・もの・金の管理対象の記録と整理の理解と実践

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：この授業の意義と目標、授業方法について説明	1. シラバスを見てこの授業の概要を理解する
2. デザインの現状組織と業務について自動車デザイン開発を事例に講義	2. 組織運営されるデザイン開発の現状を理解し、時間や工程の概念を理解する
3. デザインの開発プロセスについて企画・アイディア展開・モデリングなどの事例を講義	3. 手順・段取り・工程の概念を理解する
4. 企業の開発を担当するデザイナー（人）と開発モデルとその環境（もの）予算（金）の状況の講義	4. 組織運営されるインハウスデザインを理解する
5. 目標管理の講義　各自の長期目標のプレストと管理の設定	5. 長期目標の事例として、自分の長期ビジョンとその構想をメモする
6. LIFE 管理演習　人生年表の作製演習 漠然としたイメージから、具体的な行動・自己管理の理解 企業の経営管理と自己管理も同じ（時間・空間・人・もの・金）	6. エクセル表に人生計画表を作成する
7. 各自長期計画表・年表の課題発表	7. 長期将来構想計画を発表
8. スケジュール管理の講義　課題のスケジュール管理表の作成演習	8. 日程管理ノート（ダイアリー）の準備と作成
9. 工数管理講義　各自1週間の工数記録とデータ化	9. 一週間の生活行動内容を記録し、分類整理する
10. 各自1週間の工数グラフの作成演習	10. エクセルデータから工数をグラフ化し、自分の性質を知る
11. 各自1週間の工数グラフの発表	11. グラフ説明のリハーサル
12. コスト予算管理講義　各自一月の収入支出調査グラフ作成	12. 各自の生活の原価を意識
13. 各自予算管理グラフの発表	13. 価値の数量化がお金であることの理解
14. CI・企業戦略とデザイン	14. MOT の概念
15. 最終プレゼンテーション	15. この授業の内容の復習と自己管理目標の確認

〔評価方法と基準〕

毎回の講義レポートと演習課題の内容。

〔教科書・参考書〕

講義パワーポイントのコピー。

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目等　基礎デザイン演習

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

木・金曜日の昼食時

〔環境との関連〕

環境教育科目

プロダクトデザイン演習１	Practice on Product Design 1

演習　３年次　前期　２　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　釜池光夫、教授　橋田規子、教授　増成和敏、講師　杉山和雄

〔授業の概要〕

これまで履修した専門科目内容を活用して演習課題に取り組む。文献資料調査分析、ユーザー調査分析、製品調査分析は、グループワークで行うことにより多様な手法を実践する。調査分析結果より課題を把握しデザインコンセプトの立案に繋げる。デザイン案の創出以降は個人で行う。問題解決のためのアイデア発想とデザイン制作においては、工学的な思考展開と共にひらめきを大切にし、その経緯を記録する。また、デザイン開発日程と工程を管理し、デザイン案の具現、提案にふさわしい表現方法を創意工夫してプレゼンテーションを行う。提案内容は、プレゼンテーションでの評価を反映させ修正する。各ステップを振り返ることで強みや弱みを認識することができる。

〔達成目標〕

1. 調査分析と課題把握について基礎的な力を身につける。
2. コンセプト立案能について基礎的な力を身につける。
3. 問題解決のためのアイデア発想法とデザイン制作について基礎的な力を身につける。
4. 自己のデザイン提案をプレゼンテーションする基礎的な力を身につける。

〔授業計画〕

1. オリエンテーション：課題提示。演習の進め方について説明。グループ分け。
2. 文献資料調査分析：課題と課題周辺情報の収集分析
3. ユーザー調査分析：現状ユーザーと想定ユーザーの情報収集と分析
4. 製品調査分析：関連製品情報収集と分析
5. ユーザーシナリオ作成：５Ｗ１Ｈ
6. デザインコンセプト立案：課題解決方針決定
7. デザイン案の創出：アイデアスケッチ
8. デザイン案の創出：アイデアスケッチ
9. デザイン案の具体化：各自　アイデアスケッチ
10. デザイン案の評価：発表、相互評価、講評
11. デザイン案の具体化：立体簡易モデル（デジタルモデル可）作成
12. デザイン案の具体化：立体モデル（デジタルモデル可）作成
13. デザイン案の具体化：最終モデル（デジタルモデル可）
14. プレゼンテーション：相互評価と講評
15. 評価の反映：ポートフォリオ評価と指導

〔評価方法と基準〕

１～５のステップごとの検討内容（提出物）の評価 40％。６～ 15 で作成した最終成果物の評価 60％

〔教科書・参考書〕

都度配布

〔履修登録前の準備〕

２年「デザインコンセプト」「３Ｄモデリング」履修済みが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、またはメールにて対応します。hashida@sic.shibaura-it.ac.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

プロダクトデザイン演習２	Practice on Product Design 2

演習　３年次　後期　２　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　釜池光夫、教授　橋田規子、教授　増成和敏、講師　杉山和雄

〔授業の概要〕

これまで履修した専門科目内容を活用して演習課題に取り組む。すべてのプロセスを個人で行う。文献資料調査分析、ユーザー調査分析、製品調査分析、調査分析結果より課題を把握しデザインコンセプトの立案に繋げる。問題解決のためのアイデア発想とデザイン制作においては、工学的な思考展開と共にオリジナリティーを大切にし、その経緯を記録する。また、デザイン開発日程と工程を管理し、デザイン案の具現、提案にふさわしい表現方法を創意工夫してプレゼンテーションを行う。提案内容は、プレゼンテーションでの評価を反映させ修正する。各ステップを振り返ることで強みや弱みを認識することができる。

〔達成目標〕

1. 調査分析力と課題把握力を身につける。
2. 魅力的なコンセプト立案能力を身につける。
3. 問題解決のためのアイデア発想法とデザイン制作能力を身につける。
4. 自己のデザイン提案をプレゼンテーションする力を身につける。

〔授業計画〕

1. オリエンテーション：課題提示。演習の進め方について説明。
2. 文献資料調査分析：課題と課題周辺情報の収集分析
3. ユーザー調査分析：現状ユーザーと想定ユーザーの情報収集と分析
4. 製品調査分析：関連製品情報収集と分析
5. ユーザーシナリオ作成：５Ｗ１Ｈ
6. デザインコンセプト立案：課題解決方針決定
7. デザイン案の創出：各自　アイデアスケッチ
8. デザイン案の創出：各自　アイデアスケッチ
9. デザイン案の具体化：各自　アイデアスケッチ
10. デザイン案の具体化：立体簡易モデル（デジタルモデル可）作成
11. デザイン案の具体化：立体モデル（デジタルモデル可）作成
12. デザイン案の具体化：立体モデル（デジタルモデル可）
13. デザイン案の具体化：最終モデル（デジタルモデル可）作成
14. プレゼンテーション：相互評価と講評
15. 評価の反映：ポートフォリオ評価と指導

〔評価方法と基準〕

１～６のステップごとの検討内容（提出物）の評価 50％。 ７～１５で作成した最終成果物の評価 50％

〔教科書・参考書〕

都度配布

〔履修登録前の準備〕

「デザインコンセプト」「３D モデリング」「プロダクト演習」履修済みが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、メールによる相談も受け付けます。hashida@sic.shibaura-it.ac.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

マイクロコンピュータ	Microcomputer

講義　２年次　前期　２　選択　専門

担当教員名	准教授　安藤吉伸

〔授業の概要〕

マイクロコンピュータは、多くの電子機器に使用されている小型のコンピュータ素子である。マイクロコンピュータの開発スキルは、多くの機器開発において必要とされており、開発にはソフト・ハードの知識が必要となる。ここでは、マイクロコンピュータの基礎的な開発技術について学習する。

〔達成目標〕

1.（ハード基礎）マイクロコンピュータのハードウェアに関して理解し，関連問題を解くことができる
2.（開発環境）開発環境やアーキテクチャに関して理解し，関連問題を解くことができる
3.（アセンブラ）アセンブラでのプログラム記述方法を理解し，関連問題を解くことができる
4.（処理時間）処理時間の計算方法を理解し，関連問題を解くことができる
5.（C 言語）C 言語でのプログラム記述方法を理解し，関連問題を解くことができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1.（ハード基礎）ハードウェア基礎（1） 2進数と16進数，ディジタル量，論理ゲートを理解する	1.「2進数と16進数」について調べてくる
2.（ハード基礎）ハードウェア基礎（2） TTL と CMOS，吸い込み電流，吐き出し電流を理解する	2.「TTL と CMOS」について調べてくる
3.（ハード基礎）ハードウェア基礎（3） バイパスコンデンサ，IC の使用方法を理解する	3.「IC」について調べてくる
4.（ハード基礎）マイコン PIC16F84A　PIC シリーズ概要，マイコンでの I/O 入出力方法を理解する　Short report1 実施	4.「PIC16F84A」について調べてくる
5.（開発環境）開発環境の構築方法　エディタ，アセンブラ，デバッグ，ROM ライタを理解する	5.「ROM ライタ」について調べてくる
6.（開発環境）マイコンのハードウェア　PIC のピン配置，LED 点灯回路例を理解する	6.「LED 点灯回路」について調べてくる
7.（開発環境）マイコンのアーキテクチャ　命令処理の概要，メモリアクセス，レジスタ構成を理解する　Short report2 実施	7.「レジスタ」について調べてくる
8.（アセンブラ）アセンブラプログラム記述方法（1） アセンブラ命令の使い方，基本処理命令を理解する	8.「アセンブラ命令」について調べてくる
9.（アセンブラ）アセンブラプログラム記述方法（2） ジャンプ命令，分岐処理，繰り返し処理を理解する	9.「アセンブラ命令の分岐命令」について調べてくる
10.（アセンブラ）アセンブラプログラム記述方法（3） 総合記述, LED 点灯, コンフィグ設定を理解する　Short report3 実施	10.「アセンブラ命令の LED 点灯プログラム」について調べてくる
11.（処理時間）処理時間の計算方法（1） フェッチ，エグゼキュート，パイプライン処理を理解する	11.「パイプライン処理」について調べてくる
12.（処理時間）処理時間の計算方法（2） サイクル数，ウェイト処理を理解する　Short report4 実施	12.「コンピュータの処理時間の計算方法」について調べてくる
13.（C 言語）C 言語プログラム記述方法（1） 入出力処理，分岐処理を理解する	13.「C 言語の分岐処理」について調べてくる
14.（C 言語）C 言語プログラム記述方法（2） 繰り返し処理，コンフィグ設定方法を理解する　Short report5 実施	14.「C 言語の繰り返し処理」について調べてくる
15.（C 言語）C 言語プログラム記述方法（3） 総合記述，LED 点灯を理解する	15.「C 言語の LED 点灯プログラム」について調べてくる

〔評価方法と基準〕

本科目の達成目標に従い,（1）マイクロコンピュータのハードウェア,（2）開発環境とアーキテクチャ,（3）アセンブラでのプログラム記述方法,（4）処理時間の計算方法,（5）C 言語でのプログラム記述方法がそれぞれ理解できたかどうかを評価する. 原則として Short report と期末試験により評価を行う. 期末試験に関しては，ノート持ち込み可とする予定である. 達成目標１は Short report1，達成目標２は Short report2，達成目標３は Short report3，達成目標４は Short report4, そして達成目標５は Short report5 により評価する. 科目の合否は, Short report と期末試験の合計点で評価する. ただし､場合によっては Short report の回数を増やすことがある. 総合得点は,（Short report：２点満点×回数）＋（期末試験：100 点満点）として，総合得点率が 60％以上を合格とする.

〔教科書・参考書〕

（参考書）1. はじめての PIC マイコン（オーム社、中尾真治著）、2. PIC 活用ガイドブック（技術評論社、後閑哲也）、3. PIC 電子工作（東京電機大学出版局、後閑哲也）

〔履修登録前の準備〕

情報処理１、情報処理演習１、情報処理２、情報処理演習２を履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業中および授業終了後に質問を受け付ける。メールでも随時質問を受け付ける

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

データ構造とアルゴリズム	Data Structure and Algorithm

講義　２年次　前期　２　選択　専門

担当教員名	教授　山崎憲一

〔授業の概要〕

ソフトウェアの開発では効率的なアルゴリズムとデータ構造の設計・解析が必要になる。本講義では計算機を使って問題を効率的に解く際に必要となる基本的アルゴリズムとその実現に適したデータ構造、及び、計算量について解説し、現実のソフトウェアの設計・開発に応用できる能力を修得することを目指す。本科目は、共通専門科目「プログラミング」「プログラミング演習」を発展させた内容となっているため、それらと共に履修することが望ましい。

〔達成目標〕

1. 木、ハッシュ、グラフなどのデータ構造とそれらの基本アルゴリズムについて理解できる。
2. 基本アルゴリズムの計算量解析ができるようになる。
3. それらのアルゴリズムとデータ構造から、プログラムが書けるようになる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. アルゴリズムとは何か、データ構造とは何か	1. シラバスの理解
2. アルゴリズムの正当性と停止性、入出力の論理式表現	2. 教科書１章
3. 二分探索木（1）－探索、挿入、削除	3. 教科書４章
4. 二分探索木（2）－計算量解析	4. 教科書４章、10章
5. 高度な木－B木、トライ木	5. 教科書４章
6. 文字列表現と文字列探索	6. 教科書７章
7. 文字列照合－BM法	7. 教科書７章
8. メモリ管理	8. インターネット等で自分で調査する
9. グラフ（1）－データ構造、DAG	9. 教科書６章
10. グラフ（2）－最短経路	10. 教科書６章
11. 正規表現とオートマトン	11. インターネット等で自分で調査する
12. オートマトンと状態遷移機械	12. 前回のプリントの再読
13. アルゴリズム設計論（1）－再帰、分割統治法、充足可能問題	13. 教科書８章
14. アルゴリズム設計論（2）－その他のアルゴリズム	14. 教科書８章、９章
15. 試験および試験の解説	15. 試験準備

〔評価方法と基準〕

期末試験（60%）および数回実施する演習結果とレポート提出（40%）の総合得点が60%以上になったものを合格とする。

〔教科書・参考書〕

（教科書）浅野哲夫著「IT Text シリーズ アルゴリズム論」（オーム社）。（参考書）石畑著「アルゴリズムとデータ構造」（岩波書店）、エイホ他著「データ構造とアルゴリズム」（培風館）、ヴィルト著「アルゴリズムとデータ構造」（近代科学社）

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目：「プログラミング」「プログラミング演習」

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

随時、質問はEメールも可（メールアドレスは初回授業で通知する）

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

オブジェクト指向プログラミング	Object Oriented Programming

講義　２年次　後期　２　選択　専門

担当教員名	教授　松浦佐江子

〔授業の概要〕

オブジェクト指向は、プログラミングのみならず、要求分析・設計から保守にいたるソフトウェアのライフサイクルを通して、その開発形態に影響を及ぼす概念である。本講義では、オブジェクト指向設計とプログラミングを意図してつくられた言語 Java を用いて、オブジェクト指向プログラミングの基本概念を習得することを目的とする。プログラムが要求を満たすものであるかを検査するためのテスト方法についても演習を通して学習する。

〔達成目標〕

1. オブジェクト指向プログラミングの基本概念を理解する。
2. 目的のプログラムをＪａｖａの構文に従って正しく定義できる。
3. プログラムのテスト方法を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. オブジェクト指向の概要：なぜ、オブジェクト指向なのか？	1. シラバスを読む
2. プログラムの設計とは？ オブジェクトの定義、クラスとインスタンス、フィールド・メソッド・コンストラスタ	2. 前回の配布資料の復習
3. オブジェクトの関係：継承　事例によるオブジェクト定義の復習とその拡張	3. 前回の配布資料の復習
4. オブジェクトの関係：継承とポリモルフィズム	4. 前回の配布資料の復習
5. オブジェクトの関係：関連・同等性	5. 前回の配布資料の復習
6. オブジェクト指向のプログラム（例題と復習）	6. 前回の配布資料の復習
7. オブジェクトの関係と再利用性：抽象クラス・インタフェースー	7. 前回の配布資料の復習
8. オブジェクトの可視性：修飾子・パッケージ	8. 前回の配布資料の復習
9. 例外	9. 前回の配布資料の復習
10. ファイル操作と入出力	10. 前回の配布資料の復習
11. マルチスレッド：基礎概念	11. 前回の配布資料の復習
12. マルチスレッド：例題	12. 前回の配布資料の復習
13. デザインパターン	13. 前回の配布資料の復習
14. デザインパターン・その他の話題とまとめ	14. 前回の配布資料の復習
15. 期末試験および試験の講評	15. 全体の復習

〔評価方法と基準〕

不定期に講義内容に関する小テストを 20 分程度の時間で行う。小テスト 20%、期末試験 80%で評価する。

〔教科書・参考書〕

最初の授業で指示する。

〔履修登録前の準備〕

オブジェクト指向プログラミング演習は本講義に対応した Java プログラミングの演習を行う。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

アポイントメントをとればいつでも。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

オブジェクト指向プログラミング演習	Practice on Object Oriented Programming

演習　2年次　後期　1　選択　専門

担当教員名	教授　松浦佐江子、教授　山崎憲一

〔授業の概要〕

本授業では、「オブジェクト指向プログラミング」で学ぶオブジェクト指向言語の概念を理解するために、Java言語を用いてプログラミング演習を行う。オブジェクト指向による設計を考慮しながら、Javaによるプログラミングのエッセンスを学習する。

〔達成目標〕

1. プログラムをJavaの構文に従って正しく定義できる。
2. プログラミングの過程において、編集・コンパイル・実行・ファイル管理を適切に行うことができる。
3. 機能的要求を満たすプログラムを適切なアルゴリズムで定義できる。
4. 要求を満たすことをテストし、テスト結果により誤りを発見することができる。

〔授業計画〕

1. 以下の課題に関するプログラミング演習を行う。
   Javaのコンパイル
2. クラスの定義(フィールド・メソッドの定義)
3. クラスの定義とメッセージのやりとり
4. クラスの継承
5. 継承と委譲によるクラスの拡張
6. 抽象クラス
7. インタフェースの定義と実装
8. オブジェクトの可視性（修飾子・パッケージ)
9. 異なる実装の定義
10. 例外処理
11. ファイル操作（1）
12. ファイル操作（2）
13. マルチスレッド（1）
14. マルチスレッド（2）
15. デザインパターンの使用

〔評価方法と基準〕

演習時のレポートと出欠状況により評価する。なお、レポートの評価には、実際にプログラムをコンパイル・実行し、質問に答えるという審査方式も取り入れます。

〔教科書・参考書〕

最初の授業で指示する。

〔履修登録前の準備〕

「オブジェクト指向プログラミング」の講義の知識が前提となる。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

アポイントメントをとればいつでも。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

メカトロニクス	Mechatronics

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	教授　島田明

〔授業の概要〕

メカトロニクスはメカニクスとエレクトロニクスを合わせた造語であり、両技術を融合させることで、ロボットに代表される様々な機械システムが生み出される。その構成要素は機械、モータ等の駆動源、センサ、制御回路、コンピュータのハードウェア及びソフトウェア等であるが、それらを有機的に結び付け、反射神経を持つ生命のようなシステムとするには、基盤となる制御理論と合わせて理解する必要がある。そこで、メカトロニクスの概念を解説した後、メカトロニクスで主に使う構成要素を学び、実用的な制御理論を学び、制御系設計支援ソフトウェア MATLAB を活用してシミュレーションを行う。

〔達成目標〕

1. 伝達関数を用いた応答計算ができる。
2. システムの安定性を調べられる。
3. ボード線図が描ける。
4. 状態方程式を作成できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：メカトロニクスの基礎と制御理論の関係	1. メカトロニクスの語源を調べること。
2. メカトロニクスの構成要素 1：DC モータの基礎とモデリング	2. 教科書の 3.1 ～ 3.2.1 項を読んでおくこと。
3. メカトロニクスの構成要素 2：電流制御からトルク制御へ	3. 教科書の 3.2.2 項を読んでおくこと。
4. メカトロニクスの構成要素 3：ポテンショメータ、ロータリーエンコーダ、カウンタ回路	4. 教科書の 3.4 節を読んでおくこと。
5. 制御系設計の基礎と実際：PID 制御が産業界を支える	5. 教科書の 98 ページを読んでおくこと。
6. 周波数特性の基礎：ボード線図とナイキスト線図の導入	6. 教科書の 6.2.6 項を読んでおくこと。
7. 周波数応答の基礎：ボード線図とナイキスト線図の描き方	7. 教科書の 6.2.6 項に慣れておくこと。
8. 周波数応答に基づく制御系設計を学ぶ	8. 教科書の 6.2.7-8 項を読んでおくこと。
9. MATLAB/Simulink を用いた様々な制御系設計	9. 教科書の 6.1 節を読んでおくこと。
10. 現代制御理論の導入：状態方程式と出力方程式を学ぶ	10. 現代制御理論とは何かを調べておくこと。
11. 座標変換と可制御性・可観測性：制御対象の性質を深く理解する	11. 教科書の 6.3.2-6.3.3 項を読んでおくこと。
12. 状態フィードバックの基礎と MATLAB シミュレーション	12. 教科書の 6.3.4-6 項を読んでおくこと。
13. オブザーバと設計法の基礎：センサが足りなくても制御できる方法を知る サーボ系設計法の基礎と MATLAB シミュレーション	13. 教科書の 6.3.7 項を読んでおくこと。
14. まとめ：理論と実システムの狭間を埋める理解の徹底	14. 学んだ理論を実機に搭載する方法について考えておくこと。
15. 期末試験および試験の講評	15. 総まとめをすること。

〔評価方法と基準〕

講義毎の小テスト及び定期試験及びソフトウェア MATLAB でのシミュレーション課題。

〔教科書・参考書〕

島田明編著：電気学会 EE テキスト モーションコントロール（オーム社）

〔履修登録前の準備〕

微積分学、線形代数、微分方程式、計測制御工学を履修済みであること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

居室 (601-1) 室にいるときは随時。

〔環境との関連〕

環境関連科目

信号処理	Signal Processing

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	教授　渡部英二

〔授業の概要〕

メカトロニクスシステムにおける神経系の役割を担っているのが信号処理である。そのため、メカトロニクスシステムを高度化するためには信号処理に対する理解が不可欠である。本科目は、信号処理を手がけるときに必要となる最小限の項目に的を絞り、過度に数学的にならないように気をつけながら講義する。かつて信号処理は電子回路によってアナログ的に行うものであったが、現在ではコンピュータを用いるディジタル処理が主流になっている。本科目では、アナログ信号処理とディジタル信号処理およびそれらのインターフェースについてバランスよく講義する。

〔達成目標〕

1. フーリエ変換を用いて簡単なスペクトルの計算ができるようになる
2. フィルタの動作原理が理解できる
3. メカトロニクスにおける応用法について見通しが立てられる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 信号処理とは	1.「信号」と言う単語についてイメージを養っておく
2. 信号処理の例	2. 前回の講義内容
3. 数学的準備	3. 積分の計算，複素数の取り扱い
4. 相関関数	4. 前回の講義内容
5. フーリエ級数の計算法	5. 前回の講義内容
6. フーリエ級数の性質	6. 前回の講義内容
7. アナログ信号のフーリエ変換	7. 前回の講義内容
8. ディジタル信号のフーリエ変換	8. 前回の講義内容
9. 高速フーリエ変換	9. 前回の講義内容
10. サンプリング定理	10. 前回の講義内容
11. 線形システム	11. アナログおよびディジタル信号のフーリエ変換
12. アナログフィルタ	12. 前回の講義内容
13. ディジタルフィルタ	13. 前回の講義内容
14. ロボットの聴覚と視覚	14. 第２回の講義内容
15. 期末テストおよび解説	15. 講義内容全般

〔評価方法と基準〕

演習点 20%（いずれかの授業で２回実施）　テスト 80%（学期末試験時）

〔教科書・参考書〕

雨宮好文監修／佐藤幸男著　「信号処理入門」　オーム社

〔履修登録前の準備〕

「基礎エレクトロニクス」を履修しておくことが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

質問には講義終了時に応じる

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

ソフトウェア設計論	Software Design Methodology

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	教授　松浦佐江子

〔授業の概要〕

ソフトウェア工学では、ソフトウェア要求分析・ソフトウェア仕様・ソフトウェア設計法・ソフトウェア検証技術・保守等のさまざまな概念と方法が研究されてきた。本講義では、オブジェクト指向分析・設計法を対象にして、ソフトウェアの分析・設計法について学ぶ。

〔達成目標〕

1. ソフトウェア開発工程を理解する。
2. オブジェクト指向によるソフトウェア開発成果物の統一表記法である UML（Unified Modeling Language）を読むことができる。
3. ユースケース図・ユースケース記述・クラス図・シーケンス図・ステートマシン図を用いて要求分析・システム分析を実施する方法を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ソフトウェア開発プロセス：ソフトウェアのライフサイクル	1. シラバスを読む
2. ソフトウェア開発プロセス：構造化分析とオブジェクト指向分析	2. 前回の配布資料の復習
3. 要求分析：ワークフローの定義	3. 前回の配布資料の復習
4. 要求分析：ユースケース分析	4. 前回の配布資料の復習
5. 構造の分析：オブジェクトの抽出	5. 前回の配布資料の復習
6. 構造の分析：クラス図	6. 前回の配布資料の復習
7. 振る舞いの分析：シーケンス図	7. 前回の配布資料の復習
8. 振る舞いの分析：ステートマシン図	8. 前回の配布資料の復習
9. 設計：設計クラスの導入	9. 前回の配布資料の復習
10. 設計：クラスの関係の詳細化	10. 前回の配布資料の復習
11. 実装	11. 前回の配布資料の復習
12. ソフトウェアの再利用性　デザインパターン：基礎概念	12. 前回の配布資料の復習
13. デザインパターン：オブザーバー・コンポジット	13. 前回の配布資料の復習
14. ソフトウェア開発プロセス・最近の話題（MDA・Aspect 指向）	14. 前回の配布資料の復習
15. 期末試験および試験の講評	15. 全体の復習

〔評価方法と基準〕

不定期に講義内容に関する小テストを 20 分程度の時間で行う。小テスト 20%、期末試験 80%で評価する。

〔教科書・参考書〕

最初の授業で指示する。

〔履修登録前の準備〕

「オブジェクト指向プログラミング」の講義の知識が前提となる。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

アポイントメントをとればいつでも。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

ソフトウェア設計論演習	Practice on Software Design Methodology
演習　3年次　前期　1　選択　専門	
担当教員名	教授　松浦佐江子

〔授業の概要〕

本授業では「ソフトウェア設計論」で学ぶオブジェクト指向によるソフトウェアの分析・設計法の理解を深めるための演習を行う。オブジェクト指向によるソフトウェア開発成果物の統一表記法であるUML（Unified Modeling Language）を用いて、要求分析・設計モデルを作成し、数人のグループでレビューを行う。

〔達成目標〕

1. UML（Unified Modeling Language）を用いてモデルを定義することができる。
2. ユースケース図・ユースケース記述・クラス図・シーケンス図・ステートマシン図の妥当性や各モデル間の整合性を議論できる。
3. 自分のモデルを説明できる。

〔授業計画〕

1. 授業の進め方と例題の説明
   下記の内容を1セットとしたレッスンをソフトウェア開発のフェーズ毎に実施する。
   1）問題の分析：各人が問題の分析し、モデルを作成する。次回までにモデルを提出する。
   2)モデルのレビュー:複数人(3～4人)でグループとなり､各人のモデルのレビューを行う。そこで議論されたことをまとめる。ただし、自分のモデルに関する議論は当人が進行役となり、レビューを進め、自分のモデルに関するレビュー結果をまとめること。
   3）2）の結果を全体で報告する。(2回）各グループの発表時間は発表10分質疑応答5分程度とする。
   全員が必ず1回以上の発表を担当することとする。
2. 要求分析
3. 要求分析
4. 要求分析
5. 要求分析
6. システム分析
7. システム分析
8. システム分析
9. システム分析
10. システム設計
11. システム設計
12. システム設計
13. システム設計
14. 設計から実装へ
15. 設計から実装へ

〔評価方法と基準〕

提出したモデルならび議論結果の発表により、総合的に判断する。 要求分析・システム分析・システム設計の評価は同じ比率とする。

〔教科書・参考書〕

最初の授業で指示する。

〔履修登録前の準備〕

「ソフトウェア設計論」の講義の知識が前提となる。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

アポイントメントをとればいつでも。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

組込みシステム１	Embedded Systems 1
講義　３年次　前期　２　選択　専門	
担当教員名	講師　飯島純一

〔授業の概要〕

最近では、多くの装置の機能は、コンピュータによって実現されている。コンピュータが組み込まれた、こうした装置は、組込みシステムと呼ばれている。組込みシステムは、コンピュータが実世界から直接情報を取り込み、情報処理を行い、得られた結果で実世界に直接影響を与えるという特徴を持っている。本講義では、組込みシステムのハードウェア構成の基本となるマイクロプロセッサとその周辺の電子回路を解説し、それらのハードウェアを動かすためのプログラムの基本的な書き方について解説する。さらに、簡単な組込みシステムの例を示し、ハードウェアとソフトウェアの構成法について解説する。

〔達成目標〕

1. 組込みシステムの全体構成を理解することができる。
2. 実世界の物理量を計測し、コンピュータに取り込む方法について説明できる。
3. コンピュータが実世界に直接影響を与える方法について説明できる。
4. 組込みシステムを構成するハードウェアとソフトウェアの役割分担の例を説明できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 組込みシステムとは何か？	1. マイクロプロセッサについて調査しておく。
2. マイクロプロセッサを使ったシステムの構成	2. 配布プリントを再読し理解を深める。
3. LED とスイッチをマイクロプロセッサに接続する回路と、制御プログラム	3. 配布プリントを再読し理解を深める。
4. A/D 変換器と制御プログラム	4. 配布プリントを再読し理解を深める。
5. 組込みシステムの例：恒温槽システムの構成	5. 配布プリントを再読し理解を深める。
6. 恒温槽システムを動かす制御プログラムの実際	6. 配布プリントを再読し理解を深める。
7. 時間計測回路と処理プログラム	7. 配布プリントを再読し理解を深める。
8. 割り込み	8. 配布プリントを再読し理解を深める。
9. 割り込み処理プログラムの実際	9. 配布プリントを再読し理解を深める。
10. 直流モータを動かす回路と制御プログラム	10. 直流モータについて調査しておく。
11. モータの速度の計測回路と速度制御方式	11. 配布プリントを再読し理解を深める。
12. モータの速度制御プログラムの実際	12. 配布プリントを再読し理解を深める。
13. ハードウェアとソフトウェアの役割分担	13. 配布プリントを再読し理解を深める。
14. ディスパッチャ --- 複数の仕事が、あたかも同時に進んでいるように見せるソフトウェアメカニズム	14. 配布プリントを再読し理解を深める。
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

課題提出 30％（毎授業時に指示）、小テスト 30％（いずれかの授業で２回実施）、テスト 40％（学期末試験時）

〔教科書・参考書〕

必要に応じて資料を配布する。

〔履修登録前の準備〕

c 言語で書かれた簡単なプログラムを理解できるようにしておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

質問はＥメールでも受け付けます。iijima@is.meisei-u.ac.jp

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

組込みシステム２	Embedded Systems 2

講義　３年次　後期　２　選択　専門

担当教員名	講師　飯島純一

〔授業の概要〕

組込みシステムを動かすソフトウェアの構成法を解説する。組込みシステムの込み入った動作を実現するための一つの方法として、リアルタイムマルチタスクオペレーティングシステムを利用してアプリケーションプログラムを構成することがある。このとき、複雑な仕事は、タスクと呼ばれる小さな仕事を行うひとまとまりのプログラムを多数使って実現される。この講義では、複数のタスクで複雑な仕事を行うプログラムの基本的な仕組みを示し、それらの基本的な仕組みが、実際のシステムの中でどのように使われるかを解説する。

〔達成目標〕

1. 複数のタスクが協調して動作するプログラムの概要を説明できる。
2. 複数のタスクを協調させるためのメカニズムを例示できる。
3. 資源を排他的に利用するタスク間の同期のメカニズムを説明できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 組込みシステムを動かすプログラムの特徴とリアルタイムマルチタスクオペレーティングシステム	1. 組込みシステムを構成するマイクロコンピュータシステムについて理解を深めておく。
2. 複数のタスク（小さな仕事を行うひとまとまりのプログラム）で複雑な仕事を実現する方法	2. 配布資料を再読し理解を深める。
3. 複数のタスクの同期（1） --- Event flag のメカニズム	3. 配布資料を再読し理解を深める。
4. ２つのタスクの同期（2）--- Event flag を用いたプログラムの実際	4. 配布資料を再読し理解を深める。
5. 資源の排他的利用（1） --- Mutex のメカニズム	5. 配布資料を再読し理解を深める。
6. 資源の排他的利用（2）--- Mutex を用いたプログラムの実際	6. 配布資料を再読し理解を深める。
7. 有限個の資源の利用（1）--- Semaphore のメカニズム	7. 配布資料を再読し理解を深める。
8. 有限個の資源の利用（2）--- Semaphore を用いたプログラムの実際	8. 配布資料を再読し理解を深める。
9. データの同期的受け渡し（1）--- Mail Box のメカニズム	9. 配布資料を再読し理解を深める。
10. データの同期的受け渡し（2）--- Mail Box を用いたプログラムの実際	10. 配布資料を再読し理解を深める。
11. 周期的な処理を実現するメカニズムとプログラムの実際	11. 配布資料を再読し理解を深める。
12. リアルタイムマルチタスクオペレーティングシステムを使ったプログラムの実際（1）--- タスク構成	12. 配布資料を再読し理解を深める。
13. リアルタイムマルチタスクオペレーティングシステムを使ったプログラムの実際（2）--- タスクの連携	13. 配布資料を再読し理解を深める。
14. リアルタイムマルチタスクオペレーティングシステムを使ったプログラムの性能評価	14. 配布資料を再読し理解を深める。
15. 試験および試験の講評	15. 試験準備等

〔評価方法と基準〕

課題提出 30％（毎授業時に指示）、小テスト 30％（いずれかの授業で２回実施）、テスト 40％（学期末試験時）

〔教科書・参考書〕

必要に応じて資料を配布する。

〔履修登録前の準備〕

組込みシステム１を履修していること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

質問はＥメールでも受け付けます。iijima@is.meisei-u.ac.jp

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

アクチュエータ工学	Actuator Engineering

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	教授　石橋文徳

〔授業の概要〕

アクチュエータとして、空圧機器、油圧機器、超音波機器および電気機器の概要を説明する。
これらの中で、最も、使用されている電磁機器は、磁気エネルギーを介して、機械エネルギーと電気エネルギーとの相互変換を行う。電磁アクチュエータ各論として、直流機、誘導機、同期機、サーボモータや特殊モータに分けて学ぶ。各電気機器について、原理と基礎特性を理解する。特に、モータについては、基礎特性に基づく制御原理を理解し、速度制御システムへの応用の基礎を習得する。

〔達成目標〕

1. 電気回路や磁気回路の基礎的な項目を理解することができる。
2. アクチュエータの動作原理を理解することができる。
3. 各アクチュエータの特徴を説明することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス、教科書や参考書の紹介、試験日程 各種アクチュエータの概要と比較（空圧機器、油圧機器、超音波機器および電磁機器と静電機器）	1. シラバスにより「履修前の準備」欄を確認。
2. 電気駆動の特徴、・磁気回路、磁界と電磁力、電磁機器の原理、	2. 電気回路、磁気回路の基礎項目を確認する。
3. 誘導機（1）　・三相交流と回転磁界、　・回転磁界の極数と同期速度	3. 磁界についての基礎項目をチェックしておく。
4. 誘導機（2）　・構造（かご形回転子と巻線形回転子）、　・等価回路（T形等価回路、簡易等価回路）	4. 誘導電動機について調べておく。
5. 誘導機（3）　・基本特性（機械出力、トルク、効率、力率）、・等価回路の定数測定	5. 効率、力率やトルクの考え方を数式で展開しておく。
6. 誘導機（4）　・始動と比例推移、　・速度制御法、　・インバータ運転特性	6. 機器の起動や運転の意味を検討しておく。
7. 中間試験および試験の講評	7. 復習と試験準備。
8. 同期機電動機　・動作原理と構造、　・トルクおよび機械出力、　・始動とV曲線	8. 同期モータについて本を読んでおく。
9. 直流機（1）　・直流電動機の動作原理、　・エネルギー変換とトルク、　・速度制御	9. 直流モータの用途を考えておく。
10. 直流機（2）　・励磁方式（他励式、分巻式、直巻式、複巻式）、　・ロス	10. 励磁や磁石の知識を再認識する。
11. 整流子とスリップリング	11. 直流モータの構造を参考書で理解しておく。
12. サーボモータ・直流方式と交流方式、サーボモータの制御と特性・回転センサ	12. サーボモータの用途を参考書で見ておく。
13. DCブラシレスモータ、ステッピングモータ、制御方式（インバータ）	13. 身の回りの種々のモータのタイプを調査しておく。
14. リニアモータ、絶縁階級と温度上昇、各国の規格	14. 温度や規格の意味をまとめておく。
15. 期末試験および試験の講評	15. 復習と試験準備

〔評価方法と基準〕

中間試験100点満点、期末試験100点満点とし、平均60点以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

教科書：「エネルギー変換工学」、柴田他著、森北出版　　参考書：「モータエレクトロニクス入門」、上山直彦編著、オーム社

〔履修登録前の準備〕

電気機器基礎を習得しておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後約30分、講師室にて。Eメールでも受けます。ishif@sic.shibaura-it.ac.jp

〔環境との関連〕

環境関連科目

ロボティクス	Robotics

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	教授　島田明

〔授業の概要〕

ロボティクスはロボット工学とも訳される。さて、人間や動物、またはその部位を模した機械を作り、モータとセンサを配して、コンピュータを接続すればロボットになるのだろうか？見た目はロボットでも役に立たない。なぜだろう？ロボットの手を望みの位置に移動させる問題を考えよう。望みの位置はロボットの足元から見てどこにあるのか？ロボットに組み込まれたモータを何度回転すれば良いのか？ロボットに作業をさせるにはどのぐらい力が要るのか？その答えを出せないと、ロボットは正しく動かない。それには体系的な理論が必要である。本講では、それらに応える基礎をソフトゥエア MATLAB を活用しながら学ぶものである。

〔達成目標〕

1. 同次変換行列を用いた位置と姿勢の表現ができる。
2. ラグランジュの運動方程式が立てられる。
3. リアプノフ関数を用いた制御系設計ができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：ロボットの構成要素と基礎理論の必要性	1. ロボット工学の意味について調べておく。
2. ロボットの機構と自由度	2. 自由度について調べておく。
3. ロボットの位置と姿勢：座標系と同次変換行列	3. 回転行列について調べる。
4. マニピュレータと運動学：DH パラメータと順運動学	4. DH パラメータについて調べる。
5. マニピュレータと運動学：逆運動学と計算法	5. 運動学と運動方程式の違いを調べる。
6. ラグランジュの運動方程式の基礎	6. ラグランジュの運動方程式に関し，教科書の５章を読んでおく。
7. ロボットの運動方程式	7. ロボットの運動方程式の例を教科書から探し，各項の意味を事前に調べておく。
8. ロボットの目標軌道生成法	8. 軌道と軌跡の違いを調べる。
9. ロボット制御の基礎と応用	9. リアプノフの安定性について調べておく。
10. 力制御と機械インピーダンス制御	10. 力制御とは何かを考えておく。
11. ロボットの画像情報制御	11. 画像センサの仕組みを調べておく。
12. 移動ロボット制御の基礎と障害物回避	12. 移動ロボットの例を調べておく。
13. 位置の認識と地図の作成	13. 位置を認識する方法を考えておく。
14. まとめ：ロボットの理論と実システム	14. 実装方法について調べておく。
15. 期末試験および試験の講評	15. 総復習をしておく。

〔評価方法と基準〕

講義毎の小テスト及び定期試験

〔教科書・参考書〕

島田明編著：電気学会 EE テキスト モーションコントロール（オーム社）

〔履修登録前の準備〕

計測制御工学、メカトロニクスを履修済みであること。ソフトウェア MATLAB を使用する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

空き時間。いつでも。事前にメールで連絡しておくとベスト。 <ashimada@sic.shibaura-it.ac.jp>

〔環境との関連〕

環境関連科目

モーションコントロール	Motion Control

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	教授　島田明

〔授業の概要〕

モーションコントロールは運動制御を意味する英語をカタカナ表記したものである。ことばの意味はたいへん広いが、本講では電動モータで駆動するロボット等の機械システムの運動制御に的を絞り、総合的かつ実践的な制御技術を学ぶ。すなわち、計測制御で学んだセンサや、メカトロニクスで学んだ内容を活かし、並行して学ぶロボティクスの知識と補完し合って、実践的な制御法を身につける。具体的には、モータのトルク制御法再考、精密位置制御技術、外乱オブザーバ、ディジタル制御理論の基礎を学び、制御系設計ソフトウェアMATLABを用いたシミュレーション方法、基礎的な実験方法等を学ぶ。

〔達成目標〕

1. モータのトルク制御法をいつでも説明できる
2. 位置制御系・速度制御系の簡単な設計ができる
3. 現代制御理論による簡単な制御系設計ができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス：モーションコントロールとは？	1. モーションコントロールの意味を調べる
2. DCモータとトルク制御の徹底理解	2. トルク制御の意味を調べてくる
3. 厳密な摩擦モデルに基づく速度制御系と位置制御系の設計	3. 摩擦の仕組みを調べてくる
4. モータの速度制御系シミュレーション方法を学ぶ	4. 速度制御系の設計法を調べてくる
5. モータの位置制御系シミュレーション方法を学ぶ	5. 位置制御系の設計法を調べてくる
6. 様々な位置制御系を学ぶ	6. 位置制御の仕組みをよく理解しておく
7. MATLABシミュレーション法を学ぶ	7. 実際にどんな仕組みで制御がおこなわれるのかを調べてくる
8. MATLABシミュレーション法に慣れる	8. MATLABの使い方を復習しておく
9. RealtimeWorkshopとS-boxを用いた制御実験法を学ぶ	9. RaaltimeWorkshopとな何かを調べる
10. RealtimeWorkshopとS-boxを用いた制御実験法に慣れる	10. RealtimeWorkshopの使い方をよく調べておく
11. RealtimeWorkshopとS-boxを用いた制御実験法にさらに慣れる	11. RealtimeWorkshopに慣れておく
12. 実験装置のMATLABを用いた制御実験の実際	12. 実験装置の使い方を調べておく
13. ディジタル制御理論の導入とMATLABシミュレーション	13. ディジタル制御理論とはなにかを調べておく
14. 実験装置のMATLABを用いたディジタル制御実験の実際	14. ディジタル制御理論の概略についてまとめておく
15. 試験またはまとめ	15. 総復習しておく

〔評価方法と基準〕

シミュレーションまたは実験レポート及び試験。

〔教科書・参考書〕

島田明編著：電気学会 EEテキスト モーションコントロール（オーム社）

〔履修登録前の準備〕

計測制御工学、メカトロニクスを履修済みであること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

空いていればいつでも。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

システムモデリング	System Modeling

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	教授　松浦佐江子

〔授業の概要〕

〔授業の教育目的及び方針〕
ソフトウェア設計論および演習において習得したUML（Unified Modeling Language）を用い、組込みシステムを題材としたシステム開発の上流工程について学ぶ。MDA（Model Driven Architecture）の考え方を学習し、要求分析ならびにシステム分析を具体的な例題のモデリング演習を行いながら、組み込みシステムにおけるハードウェア・ソフトウェアの役割について学習する。

〔達成目標〕

1. MDAの概念を理解する。
2. UML（Unified Modeling Language）を用いてモデルを定義できる。
3. 組み込みシステムの要求分析方法を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ソフトウェア開発プロセス：ソフトウェアのライフサイクルとモデリング	1. シラバスを読む
2. MDA：基本概念	2. 前回の配布資料の復習
3. MDA：例題　ライントレース・ロボット	3. 前回の配布資料の復習
4. OCL（Object Constraint Language）：基本概念	4. 前回の配布資料の復習
5. OCL：例題	5. 前回の配布資料の復習
6. Aspect指向開発：基本概念	6. 前回の配布資料の復習
7. Aspect指向開発：例題	7. 前回の配布資料の復習
8. モデル検査：基本概念	8. 前回の配布資料の復習
9. モデル検査：例題	9. 前回の配布資料の復習
10. 課題の説明	10. 前回の配布資料の復習
11. モデリング演習	11. 前回の配布資料の復習
12. モデリング演習	12. 前回の配布資料の復習
13. モデルのレビュー	13. 前回の配布資料の復習
14. モデルのレビュー	14. 前回の配布資料の復習
15. 期末試験および試験の講評	15. 全体の復習

〔評価方法と基準〕

モデリング演習のレポートと期末試験で総合的に評価する。目安は、レポート40%、期末試験60%とする。

〔教科書・参考書〕

最初の授業で指示する。

〔履修登録前の準備〕

「ソフトウェア設計論」の講義の知識が前提となる。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

アポイントメントをとればいつでも。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

情報ネットワーク	Information Network

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	准教授　南正輝

〔授業の概要〕

現代社会の重要なインフラストラクチャであるインターネットは、多くの要素技術の取捨選択を経てデザインされてきた。今後はこれまでのインターネットのような画一的なデザインではなく、多様化する要求要件に応じた適切なネットワークデザインが求められよう。これに向けては、ネットワークを構成する様々な技術の得失を十分に理解し、それらを組み合わせて最適なシステムを構築するためのセンスを養うことが肝要である。
このような観点から、本講義では情報ネットワーク技術に関する幅広い知識を得ることを目的とし、物理層からアプリケーション層にかけて、要素技術のポイントを学ぶ。

〔達成目標〕

1. 通信系の構成要素とその位置付けを理解する
2. 情報理論・変復調・多重化・ネットワークの基礎を理解する
3. 各種通信方式の得失を理解し，技術を適切に組み合わせられるようにする

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. イントロダクション	1. 不要
2. 情報通信技術の全体像	2. (1) 情報理論の目的を調査　(2) 変復調の目的を調査 (3) 多重化の目的を調査　(4) ネットワークの目的を調査
3. 情報理論の基礎（情報のモデル化と情報源符号化）	3. (1) 結合確率と条件付確率について調査　(2) 平均符号長について調査 (3) ハフマン符号について調査 (4) 可逆圧縮と非可逆圧縮の実例について調査
4. 情報理論の基礎（通信路符号化の考え方）	4. (1) 通信エラーの原因について調査 (2) 通信エラーと通信容量の関係について調査 (3) 通信エラーを受信側で訂正する方法について調査
5. 変復調技術（アナログ）	5. (1) 振幅変調，周波数変調，位相変調の違いについて調査 (2) 周波数利用効率とは何かについて調査 (3) 電力利用効率とは何かについて調査 (4) 信号対雑音比（SNR）の意味について調査
6. 変復調技術（ディジタル）	6. (1) ビット誤り率について調査　(2) ASK, FSK, PSK について調査
7. 伝送路符号	7. (1) 通信におけるプリアンブルの役割について調査 (2) 伝送路符号の零連続抑圧性について調査
8. 中間試験および問題講評	8. 試験準備を行う
9. メディアアクセスコントロール	9. (1) 複数の端末が同時に通信するときの問題点について調査 (2) TDMA/FDMA/CDMA の違いについて調査 (3) CSMA の考え方について調査
10. インターネットアーキテクチャ	10. (1) インターネット登場の歴史的背景について調査 (2) OSI 参照モデルにおける各層の役割について調査
11. アドレッシングとネーミング	11. (1) MAC アドレスについて調査　(2) IP アドレスについて調査 (3) DNS の役割について調査
12. インターネットプロトコルとルーティングプロトコル	12. (1) ダイクストラのアルゴリズムについて調査 (2) インターネットにおけるルーティングの必要性について調査
13. 伝送制御プロトコル	13. (1) TCP の必要性について調査 (2) インターネットの通信速度は何によって決まるかについて調査
14. アプリケーションレイヤープロトコル	14. (1) 電子メールが届く仕組について調査 (2) Wep ページが表示されるまでの流れについて調査
15. 期末試験および問題講評	15. 試験準備を行う

〔評価方法と基準〕

中間テスト40%、期末テスト30%（いずれも持ち込み不可）。講義への関与度30%。 ただし、出席率が70%以下の者は単位を認めない。

〔教科書・参考書〕

教科書は不要。参考書として以下の3冊を推薦する。
（1）今井「情報理論」昭晃堂　ISBN: 978-4785611392
（2）武部ほか「大学課程　情報伝送工学」オーム社　ISBN: 978-4274130847
（3）竹下ほか「マスタリングTCP/IP　入門編」オーム社　ISBN: 978-4274064531

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

電子メールでコンタクトすること。

〔環境との関連〕

環境関連科目

形状創製実習	Practice on Shape Manufacturing

実習　2年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	教授　安齋正博

〔授業の概要〕

形状創製ではものづくりをするための工作機械の原理を理解し、実際にこれに触れて操作を習得する。実際に操作する工作機械は、マニュアル旋盤、マニュアルフライス盤、CNC マシニングセンタ、ワイヤカット放電加工機、レーザ加工機、ナノマシニングセンタ、各種測定器などである。
これらの加工機を駆使して目標とする製品（たとえばジャイロスコープなど）を製作してコンペを行い、それぞれの製品の長短について討論してものづくりセンスを養うことを学習到達目標とする。

〔達成目標〕

1. 各種工作機械の原理を理解し、その特徴が説明できる。
2. 各種工作機械を安全に操作できる。
3. 自身が書いた図面を基に、工作機械を用いて機械部品が製作できる。

〔授業計画〕

1. ものつくりのための機械製作法概論（座学）
2. 切削理論、切削工具と切削作業（旋盤、フライス盤）（座学）
3. 続切削理論、切削工具と切削作業（旋盤、フライス盤）
4. 研削理論、砥石と研削作業
5. 放電加工の理論と放電加工作業（ワイヤカット放電加工）（座学）
6. 続放電加工の理論と放電加工作業（ワイヤカット放電加工）
7. レーザ加工の理論と実際（CO2 レーザ加工）（座学）
8. 続レーザ加工の理論と実際（CO2 レーザ加工）、まとめと中間試験
9. NC プログラムとマシニングセンタの使い方（NC プログラムコンペ）
10. 続 NC プログラムとマシニングセンタの使い方
11. ジャイロスコープの製作（スピンドル）
12. ジャイロスコープの製作（ベアリング）
13. ジャイロスコープの製作（フレーム）
14. ジャイロスコープの製作（組立・調整）、コンペ
15. 総括および質疑・応答。

〔評価方法と基準〕

出席率（30%）、中間試験、期末試験（40%）、および製作品の（30%）で評価する。

〔教科書・参考書〕

そのつど資料配布。

〔履修登録前の準備〕

NC 工作機械を実際に見学し、どのような製品を製作しているか確認する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

メール、在室時に相談（要アポイントメント）。

〔環境との関連〕

環境関連科目

金型デザイン実習	Practice on Die & Mold Design

実習　２年次　後期　２　選択　専門

担当教員名	教授　安齋正博、教授　戸澤幸一

〔授業の概要〕

金型デザインで習得した機械設計の知識、実際の金型設計の基礎を前提として、３次元 CAD を用いて金型設計する。また実際のプレス金型、プラスチック金型を分解、測定して、各種部品の役割と名称を再認識した後、そこから３次元図面を起こして、実際の金型メーカが起こした図面と比較検討し、問題抽出してその問題をブレークスルーできる「考える金型デザイナー」としての基礎を固めることを学習到達目標とする。
必要となる基礎知識はその都度説明し、講義内容も小テストを通じてその理解度をチェックする。

〔達成目標〕

1. 各種金型の構造を理解し、その部品の役割が説明できる。
2. 各種金型を安全に分解・組立てができ、それを CAD 上に作図できる。
3. 実際の金型を製作し、プレス成形や射出成形ができる。
4. プレス成形や射出成形の原理・原則が理解でき、自分の言葉で説明できる。
5. 簡単な金型の加工ができる。

〔授業計画〕

1. ガイダンス、金型の現状（座学）
2. 金型設計、金型加工（座学）
3. 各種金型および部品の役割 (座学)
4. 順送プレス型の分解とスケッチ（測定）
5. 順送プレス型の組み立て
6. 各部品の CAD 化と実際データとの照合
7. プラスチック成形型の分解とスケッチ（測定）
8. まとめと中間試験
9. プラスチック成形型の組み立て
10. プラスチック成形型各部品の CAD 化と実際データとの照合
11. ダイカスト金型の分解とスケッチ（測定）
12. ダイカスト金型の組み立て
13. ダイカスト金型部品の CAD 化と実際データの照合
14. 他の金型についても同様に検討
15. 総括および質疑・応答。金型を用いての成形実習。

〔評価方法と基準〕

出席率（30%）、小テスト（20%）、および中間、期末試験（60%）で評価する。

〔教科書・参考書〕

金型がわかる本（日本実用出版社）

〔履修登録前の準備〕

グループ化して金型を用いるので金型種はグループによって異なる（４～５種類を準備）

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

メール、在室時に相談に応じる（要アポイントメント）。

〔環境との関連〕

環境関連科目

品質マネジメント	Quality Management

講義　３年次　前期　２　選択　専門

担当教員名	教授　戸澤幸一

〔授業の概要〕

品質マネジメントは、顧客に提供する商品およびサービスの質を向上するための企業における一連の活動である。製造工程で品質を作り込むことは物づくりの基本であるといえる。講義では、品質管理の基本概念、統計的考え方と統計手法の習得（パソコンソフトを利用）、管理図の作り方と使い方、ＱＣ７つ道具を使った工程の解析と改善、品質保証と検査などの品質マネジメントの基礎を学び、さらに品質経営への展開を学ぶ。本講義により、製造現場で様々に起こる品質問題に取り組むことのできる能力を身に付けることを学習到達目標とする。

〔達成目標〕

1. 品質管理の基本概念を事例を通じて理解する。
2. 様々な品質管理手法について学び，その適用事例を通じて問題解決力を身につける。
3. 品質マネジメント全般の基本を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 総論：品質管理	1. 教科書第１章
2. データについて	2. 教科書第２章
3. データのまとめ方とその応用１（パレート図、特性要因図）	3. 教科書第３章１節～３節
4. データのまとめ方とその応用２（散布図、チェックシート）	4. 教科書第３章４節、５節
5. グラフ	5. 教科書第４章
6. ヒストグラム（度数分布図）	6. 教科書第５章
7. データの数量的な表し方１	7. 教科書第６章１節～３節
8. データの数量的な表し方２	8. 教科書第６章４節、５節
9. 管理図の作り方	9. 教科書第７章１節～３節
10. 管理図の見方・活用	10. 教科書第７章４節
11. 工程解析と改善	11. 教科書第８章
12. 抜き取り検査	12. 教科書第９章
13. ＴＱＭを進めるために	13. 教科書第 10 章
14. 演習	14. 教科書演習問題
15. 期末テストと解説	15. 教科書全般と講義ノート

〔評価方法と基準〕

毎回提出の講義レポート（疑問点、感想、要望など）30 点と期末テスト 70 点。

〔教科書・参考書〕

奥村　士郎著、品質管理入門テキスト、日本企画協会

〔履修登録前の準備〕

統計に関する数学の基本を学んでおくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

水曜日を除く平日９時～ 17 時

〔環境との関連〕

環境関連科目

成形加工実習	Practice on Plastic Processing

実習　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	講師　村田泰彦

〔授業の概要〕

生産加工のための重要なツールである金型は、プラスチック射出成形金型とプレス金型で、全体の８割以上を占める。本授業では、プラスチック射出成形金型に焦点を絞って、プラスチック材料と成形加工法の概要、そして、金型の設計方法、射出成形機の基本操作を講義および実習を通して習得し、将来、金型設計者、あるいは成形技術者になるための資質を養うことを教育の目標としている。
具体的には、プラスチック成形材料の特性と種類、および射出成形機と射出成形金型の構造と役割などの講義、そして、CAD による射出成形金型の設計実習、射出成形機の操作実習を実施する。

〔達成目標〕

1. プラスチック成形材料の種類とその特性、さらに用途が説明できる。
2. 射出成形機の基本構造と各部の役割を説明できる。
3. 射出成形金型の基本構造と各部の役割を説明できる。
4. 簡単な射出成形金型が自力で設計できる。
5. 自力で、金型を射出成形機に取り付けて、成形品を成形できる。

〔授業計画〕

1. プラスチック成形加工総論
2. プラスチック成形材料の特性と種類
3. プラスチック成形加工法
4. 射出成形機および射出成形金型の構造と役割
5. 射出成形金型の分解・組立実習
6. 射出成形金型の設計実習１(CAD による金型図面作成)
7. 射出成形金型の設計実習２(同上)
8. 射出成形金型の設計実習３(同上)
9. 射出成形金型の設計実習４(同上)
10. 設計図面のチェック
11. 射出成形実習１(安全教育、射出成形機の操作方法)
12. 射出成形実習２(金型の脱着方法)
13. 射出成形実習３(成形条件の設定方法)
14. 射出成形実習４(成形条件の設定方法)
15. レポート指導

〔評価方法と基準〕

金型設計図面 (50％) と射出成形実習レポート（50％）との合計得点により評価を行う。

〔教科書・参考書〕

実習設備の都合により、履修許可者を制限する場合あり。

〔履修登録前の準備〕

「CAD/CAM 演習」「金型デザイン実習」を履修済みであること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業時間前後の 15 分間

〔環境との関連〕

環境関連科目

高度 CAD/CAM 演習	Practice on Advanced CAD/CAM Systems

演習　3 年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	講師　加瀬究

〔授業の概要〕

3 次元 CAD ソフトウェアを利用して簡単な課題をモデリングする。その後の、モデリングした 3 次元形状について CAM ソフトウェアを用いて工具経路を自動生成、得られた工具経路を用いた加工シミュレーションによる干渉チェック、高速切削を中心とした加工および 3 次元測定器による計測・評価などの一連の作業を概説し、とくになぜ現場においてスムーズに行かないかを、内部の仕組みや原因を中心に詳説する。これにより実際の金型メーカ等における問題を追体験させることが学習目標である。

〔達成目標〕

1. 3 次元 CAD から CAM への一連の流れとその効用や問題点が実感できること。
2. 後流にあたる計測・評価との関連が実感できること。
3. さらに周辺技術である解析（シミュレーション）との関連が理解できること。

〔授業計画〕

1. 自己紹介
2. ものづくりにおける IT の活用概説
3. CAD によるモデリング 1
4. CAD によるモデリング 2
5. CAD によるモデリング 3
6. CAD の内部についての解説
7. PDQ について
8. 日本型設計と欧米型設計について
9. CAM 演習 1
10. CAM 演習 2
11. CAM の内部の解説
12. 加工シミュレーションについて
13. CAE について
14. 計測評価について 1
15. 計測評価について 2

〔評価方法と基準〕

授業の出席（10%）とレポート（90%）による評価を行う。

〔教科書・参考書〕

特になし。

〔履修登録前の準備〕

特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後にその場で質問、相談に来てください。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

コストマネジメント	Cost Management

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	教授　戸澤幸一

〔授業の概要〕

コストマネジメントは、コスト計算によって得られるコスト情報を利用して、短期的および長期的観点から、各種のコストを組織的に低減していく活動である。コスト低減活動を実行するには、企業活動の中で、どこでコストが発生し、そのコストを定量的に把握して、人・モノ・設備の改善を計画していくことになる。本講義では、先ず原価構造を学び、次に、原価計算の方法を習得する。さらに、収益性向上策としての原価企画、コスト削減手法を学習する。

〔達成目標〕

1. コストマネジメントの狙いとその概要を理解する。
2. 原価の構造を学び，改善対象の絞り込みと目標設定の考え方を理解する。
3. 実際のコスト削減手法を学び，コストマネジメントの考え方の基本を身につける。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 原価の基本1	1. 教科書第1章1節～5節
2. 原価の基本2	2. 教科書第1章5節～11節
3. 原価計算の目的	3. 教科書第2章
4. 利用部門別の原価計算	4. 教科書第3章
5. 原価計算の手順	5. 教科書第4章
6. 原価管理1	6. 教科書第5章1節～5節
7. 原価管理2	7. 教科書第5章5節～11節
8. 開発段階の原価管理とコスト削減1	8. 教科書第6章1節～6節
9. 開発段階の原価管理とコスト削減2	9. 教科書第6章7節～12節
10. 製造段階の原価管理とコスト削減	10. 教科書第7章
11. 営業と購買部門での原価管理とコスト削減	11. 教科書第8章
12. 原価管理と経営	12. 教科書第9章
13. 原価管理の最新手法	13. 教科書第10章
14. 企業タイプ別原価管理の進め方	14. 教科書第11章
15. 期末テストと解説	15. 教科書全般および講義ノート

〔評価方法と基準〕

毎回提出の講義レポート（疑問点、感想、要望など）30点と期末テスト70点。

〔教科書・参考書〕

堀口　敬著、原価管理とコスト削減がよくわかる本、秀和システム

〔履修登録前の準備〕

ものづくりに関する講義を可能な限り受講しておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

水曜日を除く平日9時～17時

〔環境との関連〕

環境関連科目

生産システムマネジメント	Production System Management

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	教授　戸澤幸一

〔授業の概要〕

本講義では、生産システムを改革するためのマネジメント活動について「生産工学」に主体に学習します。製品開発期間短縮、量産化垂直立ち上げ、原価低減、生産リードタイム短縮、在庫削減など生産システム改革の取り組むべき課題は多岐に渡るが、それらの問題解決に対する基本的な要素技術を学びます。講義では、生産システムを工学として体系的に学び、生産の様々な場面に対応できる実践的マネジメント応用力の養成を学習目標とする。

〔達成目標〕

1. 生産システムに関するマネジメント活動の狙いとその概要を学習する。
2. 企画・設計段階での生産システム課題とその問題解決手法を理解する。
3. 生産準備・生産段階での生産システム課題とその問題解決手法を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ものづくりの歴史	1. 教科書第１章
2. 生産を取り巻く環境１	2. 教科書第２章１節、２節
3. 生産を取り巻く環境２	3. 教科書第２章３節
4. 生産活動の体系とそれを支える技術	4. 教科書第３章
5. 生産システムの進歩	5. 教科書第４章
6. ものづくりのシステム技術	6. 教科書第５章
7. 企画および評価	7. 教科書第６章
8. 設計１	8. 教科書第７章１節、２節
9. 設計２	9. 教科書第７章３節
10. 生産における計画と準備１	10. 教科書第８章１節、２節
11. 生産における計画と準備２	11. 教科書第８章３節、４節
12.“ものの流れ”にかかわる要素技術	12. 教科書第９章
13.“情報の流れ”にかかわる要素技術	13. 教科書第 10 章
14. 運用・管理	14. 教科書第 11 章
15. 期末テストと解説	15. 教科書全体および講義ノート

〔評価方法と基準〕

毎回提出の講義レポート（疑問点、感想、要望など）30 点と期末テスト 70 点。

〔教科書・参考書〕

岩田　一明　監修　ＮＥＤＥＫ研究会　編著、生産工学入門、森北出版（株）

〔履修登録前の準備〕

関連科目：ものづくり概論、生産加工学、金型デザイン、品質マネジメント

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

水曜日を除く平日９時～ 17 時

〔環境との関連〕

環境関連科目

物流管理	Physical Distribution Management

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	講師　高松徳治

〔授業の概要〕

物流管理の「目的と対象、範囲」、「物流現場の改善」、「最新の物流情報技術」、「物流拠点と展開及び物流による商品の高付加価値化等の物流戦略」、「物流と地球環境問題」、「物流と国際標準規格 ISO9001/ISO14001」、「グローバル化する物流」ほかを講義と事例研究により授業を進めます。また、本講を通じて、当学部の開設趣旨である「人」の心に響く魅力あふれたものづくりを志向した技術者能力「デザイン力、構想力、計画力」と、人としての生き方、技術者倫理を身に付けていただきます。

〔達成目標〕

1. 物流の“問題課題の本質”を理解する。
2. 物流の課題解決ステップ（シナリオ）を習得する。
3. 物流の具体的な改善策を習得する。
4. 物流と国際標準規格（ISO9001&14001）との関係を理解する。
5. 技術者倫理を理解する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 物流管理の目的と対象と範囲：企業活動と物流「受注・生産・在庫・梱包出荷・輸配送・納入検収」	1.「図解よくわかる物流」P 16 ～ 24 を予習。（物流とはなにか）。物流管理に関して配付する　資料を予習。
2. 物流の現場改善の基本（1）：物流の付随機能と基本機能「モノこと分析」	2.「モノこと分析」に関して配付する資料を予習。
3. 物流の現場改善の基本（2）：容器、荷姿、入数、包装（内装、外装）	3.「図解よくわかる物流」P 44 ～ 52 を予習（管理対象、保管、荷役、包装、輸送配送）。
4. 物流の現場改善の基本（3）：物流と在庫管理	4. 在庫管理に関して配付する資料を予習。
5. 物流の現場改善の基本（4）：無駄取りの基本「レス・エンジニアリング」および事例研究Ⅰ	5.「図解よくわかる物流」P 78 ～ 90 を予習（物流改善の基本）。「レス・エンジニアリング」に関して配付する資料　および事例Ⅰを予習
6. 物流と情報媒体：「バーコード、QR コード、IC タグ、EDI など」	6. 情報媒体に関して配付する資料を予習。
7. 事例研究Ⅱ：物流設備投資案の考え方（1）：「課題レポート予定」	7. 事例Ⅱに関して配付する資料を予習。
8. 事例研究Ⅱ：物流設備投資案の考え方（2）：上記解説	8. 同上
9. 共同物流、物流のアウトソーシング、サプライチェーンマネジメント	9.「図解よくわかる物流」P 138 ～ 148 を予習（さまざまなアウトソーシング）。
10. 事例研究Ⅲ：物流拠点と物流戦略について「シミュレーションモデルの作成と解説」	10.「図解よくわかる物流」P 150 ～ 168 を予習（拠点展開と物流戦略）。事例Ⅲに関して配付する資料を予習。
11. 物流による商品の高付加価値化	11. 物流による商品の高付加価値化に関して配付する資料　を予習。
12. 物流と地球環境問題	12.「図解よくわかる物流」P 170 ～ 180 を予習（物流と環境問題）。
13. 事例研究Ⅳ：物流と国際標準規格「品質管理 ISO 9001/ 環境管理 ISO 14001」	13. 事例Ⅳに関して配付する資料を予習。
14. グローバル時代の物流、及び、事例研究Ⅴ：技術者倫理	14.「図解よくわかる物流」P 186 ～ 200 を予習（グローバル時代の物流）。事例Ⅴに関して配付する資料を予習。
15. 期末試験および試験の講評	15. 今までの授業内容を振り返っておくこと。

〔評価方法と基準〕

レポート（30%）、期末試験（70%）

〔教科書・参考書〕

書名「図解よくわかる物流、著者小林俊一、出版社日本能率協会マネジメントセンター」、資料の配布、また、可能であれば、授業内講演として企業の物流関連部門で活躍をされている方（数名）を招いてお話しをいただく予定です。

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目等：物流問題に関する新聞、雑誌、テレビ報道に関心を持っておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分程度、及び、電子メール（tokuharu@mbox.co.jp）にて質問や相談を行ないます。

〔環境との関連〕

環境関連科目

CAE 演習	Practice on Computer Aided Engineering Systems

演習　3 年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	教授　相澤龍彦

〔授業の概要〕

ものづくり技術では、塑性加工時の材料の変形過程、射出成形プロセスにおける加熱・冷却過程などを正確に記述、理解することが、製品の信頼性向上、生産技術革新に通じる。ここでは、CAE（Computer Aided Engineering）の基礎となる、材料力学・機械力学、熱工学、流体力学などを、演習を通じて理解するとともに、自分自身で解析を行い、解析的な方法で得られた参照解とその結果を比較するなど、計算結果に物理的理解を深める。さらに変形と熱とが連成する現象の解析を通じて、温度勾配が与える材料変形への影響を学ぶ。最後に CAE を用いた最適設計演習を行い、CAE を実践に生かす上での必要条件を理解する。

〔達成目標〕

1. 有限要素法に基礎を置いた CAE 手法を学び、変形と応力、温度と熱、熱と変形など、連続体力学に基づくマクロな力学モデルについて理解する。
2. ANSYS を用いて、変形と応力、温度と熱、熱と変形など、応力解析、熱解析ならびにその連成挙動解析を実際に行い、CAE による変形現象、熱過渡応答について定量的に理解する方法を身につける。
3. CAE を用いた最適設計を行い、拘束条件下で目的関数うを最適化する形状を探索することで、設計における CAE の重要性を理解する。

〔授業計画〕

1. はじめに　力学の基礎、演習の方法、プログラムの起動法など
2. 変形と応力－１：基本式、定式化、引張・圧縮、参照解の導出
3. 変形と応力－２：ANSYS 説明、データ作成、演習課題－１
4. 変形と応力－３：一様材料の曲げ変形、演習問題－２
5. 変形と応力－４：複合材料の曲げ変形、最適化、演習問題－３
6. 温度と熱－１：基本式、定式化、熱伝導・熱伝達、参照解の導出
7. 温度と熱－２：ANSYS 説明、データ作成、演習課題－４
8. 温度と熱－３：熱流束条件、熱伝達の影響
9. 中間ヒヤリング：これまでの演習課題の実習のおさらい
10. 熱と変形－１：熱応力、変形と温度解析の連成、参照解の導出
11. 熱と変形－２：ANSYS 説明、データ作成、演習課題－５
12. 熱と変形―3：加熱、冷却プロセス、熱伝達、そり変形、演習課題－６
13. CAE による設計－１：最適設計、応力均一で最小体積の目的関数、一様材料、演習課題―7 の説明
14. CAE による設計－２：演習課題―7 の実習
15. CAE による設計－３：最終ヒヤリング

〔評価方法と基準〕

演習であるため、出席とレポート提出＋ヒヤリングによって成績をつける。

〔教科書・参考書〕

特になし

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目等　特になし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業のある曜日には自由にオフィスへ来てください。

〔環境との関連〕

環境関連科目

造形・製図演習 1	Practice on Modeling and Drawing 1

製図　1 年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	教授　谷口大造、講師　六角美瑠

〔授業の概要〕

建築設計を主体としたデザイン演習を行う上で、アイディアスケッチを描くことや、模型を作ることは、基礎的な表現方法として重要な要素である。この演習では建築分野における造形・製図の基礎的なスキルと考え方を理解することを目的とする。また演習を通じて、各自のアイディアを表現し、他人に伝える能力を訓練する。

〔達成目標〕

1. 建築や街並みのスケッチ、アイディアスケッチが手描きで表現できること
2. 各自のアイディアを模型で表現できること
3. アイディアをプレゼンテーションとしてまとめることが出来ること

〔授業計画〕

演習タイトル	演習内容	演習の目的
1. 表現を学ぶ 1（前期全体） 表現の記述方法	1. スケッチ 100 透視図の描き方 スケッチ基礎	1. 日常的にスケッチやエスキースを描く 基本的な透視図の考え方について 建築や町並みなどの空間をスケッチする
2. 表現の記述方法	2. スケッチ基礎	2. 建築や町並みなどの空間をスケッチする
3. 表現の記述方法	3. スケッチ基礎	3. 作品集の図面や写真などを描き写す
4. 空間から学ぶ	4. 空間分析	4. 建築や街などの環境（フィールド）と人との関係を捉え、空間的な手がかりを分析する
5. 空間から学ぶ	5. 空間分析	5. 建築や街などの環境（フィールド）と人との関係を捉え、空間的な手がかりを分析する
6. 空間を表現する	6. 空間構成	6. 分析した内容を元にスケッチや模型で表現する 模型素材と表現方法を学ぶ　模型を利用したエスキース方法を学ぶ
7. 空間を表現する	7. 空間構成	7. 分析した内容を元にスケッチや模型で表現する 模型素材と表現方法を学ぶ　模型を利用したエスキース方法を学ぶ
8. 空間を表現する	8. 空間構成	8. 分析した内容を元にスケッチや模型で表現する 模型素材と表現方法を学ぶ　模型を利用したエスキース方法を学ぶ
9. 空間を表現する	9. 空間構成	9. 分析した内容を元にスケッチや模型で表現する 模型素材と表現方法を学ぶ　模型を利用したエスキース方法を学ぶ
10. 表現を学ぶ 2	10. コンセプトワーク	10. 考えをまとめ、相手に伝える方法を学ぶ
11. 表現を学ぶ 2	11. コンセプトワーク	11. 考えをまとめ、相手に伝える方法を学ぶ
12. プレゼンの方法	12. プレゼンテーション	12. コンセプトワークを元に文章、スケッチ、コンセプト図、模型写真などを効果的にプレゼンテーションする方法を学ぶ
13. プレゼンの方法	13. プレゼンテーション	13. コンセプトワークを元に文章、スケッチ、コンセプト図、模型写真などを効果的にプレゼンテーションする方法を学ぶ
14. プレゼンの方法	14. プレゼンテーション	14. コンセプトワークを元に文章、スケッチ、コンセプト図、模型写真などを効果的にプレゼンテーションする方法を学ぶ
15. 講評会		

〔評価方法と基準〕

（1）スケッチブック：30%　（2）エスキース及び模型：30%　（3）プレゼンテーション 30%　（4）出席：10%

〔教科書・参考書〕

スケッチブック：classic sketch book no.1002 (CACHET) ISBN1-877824-22-4
課題の進展に応じて適宜紹介するが、参考の資料を自ら積極的に収集するのが望ましい。

〔履修登録前の準備〕

毎回異なる作業を積み上げていくので必ず出席のこと。その上で各自作業ペースをつかみ、スケジュールを自己管理すること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後 30 分、研究室にて

〔環境との関連〕

環境関連科目

造形・製図演習２	Practice on Modeling and Drawing 2

製図　１年次　後期　２　選択　専門

担当教員名	准教授　桑田仁、講師　六角美瑠

〔授業の概要〕

実習課題制作を通じて、建築分野における製図および造形のスキルをブラッシュアップすることを目的とする。造形・製図演習１で習得した技術に加え、模型制作、デジタルツールについても、さらなる使いこなしを求めプレゼンテーションを高めることを目的とする。

〔達成目標〕

1. 建築図面（立面図・断面図）を描くことができる
2. 建築模型を作成することができる
3. 都市模型を作成することができる

〔授業計画〕

1. ガイダンス
   購入すべき用具の解説、課題１の説明
   簡単な平面図のフリーハンドによるトレース
2. 課題 1- 住宅図面のトレース１
   平面図のトレース
3. 課題 1- 住宅図面のトレース２
   立面図・断面図のトレース
4. 課題 1- 住宅図面のトレース３
   矩計図のトレース
5. 課題 1- 住宅模型の作成
6. 講評および課題２の説明
7. 課題 2- 住宅図面のトレース１
   平面図のトレース
8. 課題 2- 住宅図面のトレース２
   立面図・断面図のトレース
9. 課題 2- 住宅図面のトレース３
   矩計図のトレース
10. 特別講義
    模型写真撮影の技術
11. 課題 2- 住宅模型の作成
12. 課題２講評と都市模型の作成１
    班分け、課題説明、現地調査シートの説明と現地調査
13. 都市模型の作成２
    スタイロフォームの加工
    ファサード写真のデジタル加工
14. 都市模型の作成３
    樹木・ストリートファニチャーの再現
    模型の撮影による作品のプレゼンテーション
15. 都市模型の講評

〔評価方法と基準〕

それぞれの課題における成果物の評価及び出席を考慮して採点する。

〔教科書・参考書〕

授業内で参考書を適宜指定する。

〔履修登録前の準備〕

造形・製図演習１を履修していることが望ましい。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後 30 分、および電子メールにて受け付ける (kuwata@shibaura-it.ac.jp)

〔環境との関連〕

環境関連科目

環境工学	Environmental Engineering

講義　2年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	講師　神野兼次

〔授業の概要〕

一日や一年サイクルで変動する建築内部空間の環境の性状を理解するとともに、それを制御する基本的な技術を学ぶことを目的とする。講義では空気環境、日射・日照、採光・照明、色彩、断熱・結露防止、騒音防止・音響設計などについて解説し、建築内部空間および周辺環境の計画を行う上で必要な知識を身につける。

〔達成目標〕

1. 建築環境工学の基礎理論を理解し、必要な知識を習得する。
2. 室内環境に関する基礎理論を理解し、必要な知識を習得する。
3. 建築環境に関する計画設計時の基礎計算を習得する。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 室内空気汚染と換気　その1	1. 教科書 p1 ～ 12 の予習
2. 室内空気汚染と換気　その2	2. 教科書 p12 ～ 19 の予習
3. 日照と日射　その1	3. 教科書 p21 ～ 25 の予習
4. 日照と日射　その2	4. 教科書 p26 ～ 37 の予習
5. 採光と照明　その1	5. 教科書 p39 ～ 47 の予習
6. 採光と照明　その2	6. 教科書 p47 ～ 57 の予習
7. 色彩	7. 教科書 p59 ～ 64 の予習
8. 断熱と結露防止　その1	8. 教科書 p65 ～ 73 の予習
9. 断熱と結露防止　その2	9. 教科書 p74 ～ 80 の予習
10. 断熱と結露防止　その3	10. 教科書 p81 ～ 86 の予習
11. 体感温度	11. 教科書 p87 ～ 95 の予習
12. 騒音防止と音響設計　その1	12. 教科書 p97 ～ 103 の予習
13. 騒音防止と音響設計　その2	13. 教科書 p105 ～ 111 の予習
14. 騒音防止と音響設計　その3	14. 教科書 p111 ～ 120 の予習
15. まとめ～室内環境の優れた建築へ	15. これまでの講義内容の復習

〔評価方法と基準〕

期末試験によって評価する。

〔教科書・参考書〕

三浦昌生著「基礎力が身につく建築環境工学」森北出版（2006 年 5 月発行）

〔履修登録前の準備〕

従来の工学単位系と新国際単位系を理解しておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

質問・相談は随時 E-Mail kenji.jinno@toda.co.jp にて受付けます。

〔環境との関連〕

環境教育科目

建築構造	Building Structure

講義　２年次　前期　２　選択　専門

担当教員名	教授　堤和敏

〔授業の概要〕

建築を考える上で、そこに生活する人間の生命・財産を守ることが重要である。人間の生命・財産を守るためには、種々の構造システムを学び建築構造の仕組みを修得し、建築構造の重要性を学ことが必要である。建築一般構造とは、建築構造の構成原理、構造形式、仕上げなどの構法、各部の名称と仕組みなどを指す。これらは全ての建築技術の基本となる。本授業では、建築構造の構成原理や考え方、構法について理解を深め、また、実務構造設計者による特別講義を通して建築構造のおもしろさを学ぶ。

〔達成目標〕

1. 地震被害状況を学ぶことにより建築における構造の重要性を学び、木造住宅の簡易耐震診断を行うことが出来る。
2. 種々の構造システムを学び、建築構造の仕組みを理解し、建物用途・施主の要求に応じた構造手法を提案することが出来る。
3. 構造骨組みに作用する外力を知り、構造部材断面の大きさを仮定することが出来る。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 関東大震災・阪神淡路大震災の映像を見て建築構造の重要性を学ぶ	1. シラバスを確認
2. 地震被害に学ぶ	2. プリント「地震被害」を予習
3. 地震と地震動	3. プリント「地震と地震動」を予習
4. 建物の振動と壊れ方	4. プリント「地震と地震動」を予習
5. 常時荷重に対する構造計画	5. プリント「常時荷重に対する構造計画」を予習
6. 地震時荷重に対する構造計画	6. プリント「地震時荷重に対する構造計画」を予習
7. 構造システム（1）重層構造システム（低層建物）	7. プリント「構造システム（1）重層構造システム」を予習
8. 構造システム（2）重層構造システム（中高層建物）	8. プリント「構造システム（2）重層構造システム」を予習
9. 構造システム（3）単層構造システム（大空間構造）	9. プリント「構造システム（3）重層構造システム」を予習
10. 構造システム（4）単層構造システム（特殊構造）	10. プリント「構造システム（4）重層構造システム」を予習
11. 特別講義（1）：大空間構造の設計	11. プリント「大空間構造の設計」を予習
12. 特別講義（2）：地球環境と建築構造	12. プリント「地球環境と建築構造」を予習
13. 特別講義（3）：建築デザインと構造	13. プリント「建築デザインと構造」を予習
14. 耐震診断と補強	14. プリント「耐震診断と補強」を予習
15. 期末試験と解説	15. プリント全体を復習

〔評価方法と基準〕

レポート（２回）と期末試験で評価する。

〔教科書・参考書〕

「第一線の研究者が語る耐震設計」（日本規格協会）、「構造設計論」（鹿島出版会）、「建築の構造」（彰国社）、「性能型構造設計入門」（培風館）

〔履修登録前の準備〕

なし。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

出席確認用紙またはメールにて質問・相談を受け付ける

〔環境との関連〕

環境関連科目

建築・空間デザイン演習１	Practice on Architecture and Urban Design 1

演習　２年次　前期　２　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　篠崎道彦、教授　前田英寿、講師　平真知子、講師　冨永祥子

〔授業の概要〕

身近な生活に関係する小空間を題材とした設計演習。人の行動と空間のスケールの関係を実際の感覚として捉え、計画立案力、空間構成力、形態操作力を養う。図面や模型の作業によって、設計意図を視覚的に表現する技術を身につける。１学期で２課題、個人作業。
前半課題は私空間。住居など初源的な生活空間を設計する。人間本来の自然環境や快適性安全性が求められる一方、都市空間を構成する単位空間でもある。受講生が現在あるいは将来暮らしたい、独自の空間をデザインする。
後半課題は公空間。一般市民や近隣住民が日常利用する空間を設計する。老若男女が使える便利さや快適さが求められる一方、場所性や時代性を反映した特徴も必要である。「公共」を広義に捉え、小規模でも誰もが気軽に自由に使える空間をデザインする。

〔達成目標〕

1. 住居など初源的な生活空間のあり方とデザイン方法を理解できる。
2. 集会所など一般市民が日常的に使う小さな公共空間のあり方とデザイン方法を理解できる。
3. 模型や図面など建築・空間デザインの表現の基本を修得することができる。

〔授業計画〕

1. 前半課題「私空間」の説明
2. エスキス１……テーマの設定（言葉、概念図、模型、図面）
3. エスキス２……スケッチ（模型と図面）
4. エスキス３……スケッチ（模型と図面）
5. 中間講評会……スケッチ（模型と図面）
6. エスキス４……図面（平・立・断）
7. エスキス５……図面（平・立・断・透視図）、模型
8. 前半課題の最終講評会、後半課題「公空間」の説明
9. エスキス１……テーマの設定（言葉、概念図、模型、図面）
10. エスキス２……スケッチ（模型と図面）
11. エスキス３……スケッチ（模型と図面）
12. 中間講評会……スケッチ（模型と図面）
13. エスキス４……図面（平・立・断）
14. エスキス５……図面（平・立・断・透視図）、模型
15. 後半課題の最終講評会

〔評価方法と基準〕

毎回の作業状況 30％、最終提出物 70％の比率で評価する。

〔教科書・参考書〕

授業開始時に参考書リストを配布する。

〔履修登録前の準備〕

敷地は各自で見学する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

オフィスアワーと質問相談方法は授業の中で伝える

〔環境との関連〕

環境関連科目

建築・空間デザイン演習２	Practice on Architecture and Urban Design 2

演習　２年次　後期　２　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　谷口大造、教授　前田英寿、講師　東利恵、講師　高橋真奈美

〔授業の概要〕

中規模施設の設計演習。施設の機能や構成などプログラムの理解と周囲の空間や環境への考慮を同時に身につける。様々な条件や制約を解決する一方で、受講生それぞれ独自のデザインに収斂するための構想力と表現力を養う。１学期間に２課題、個人作業で行なう。
前半課題は集合住宅。建築物のほとんどは住宅であり、都市は住宅で出来ている。プライバシーと賑わい、自然環境と集住密度、施設機能と街並景観など相反する性能が求められる。集合住宅を通して、他のビルディングタイプにも応用できるバランス感覚を習得する。
後半課題は公共施設。ライフスタイルの多様化、住民参加や指定管理者制度など、近年の公共施設には柔軟な発想が求められている。市民が求め、気軽に使える公共空間はどんな機能と空間を備えるか、施設の企画から空間の構成を一連のデザインと捉えて学ぶ。

〔達成目標〕

1. 集合住宅など中規模施設のデザインを通して、都市建築のあり方とデザイン方法を理解できる
2. 現代の生活の中で求められる公共建築のあり方とデザイン方法を理解できる
3. 模型や図面など建築・空間デザインの表現方法の基本を修得することができる

〔授業計画〕

1. 前半課題「集合住宅」の説明
2. エスキス１・・・・テーマの設定（言葉、概念図、模型、図面）
3. エスキス２・・・・スケッチ（模型と図面）
4. エスキス３・・・・スケッチ（模型と図面）
5. 中間講評会・・・・スケッチ（模型と図面）
6. エスキス４・・・・図面（平・立・断）
7. エスキス５・・・・図面（平・立・断・透視図）、模型
8. 前半課題の最終講評会、後半課題「公共施設」の説明
9. エスキス１・・・・テーマの設定（言葉、概念図、模型、図面）
10. エスキス２・・・・スケッチ（模型と図面）
11. エスキス３・・・・スケッチ（模型と図面）
12. 中間講評会・・・・スケッチ（模型と図面）
13. エスキス４・・・・図面（平・立・断）
14. エスキス５・・・・図面（平・立・断・透視図）、模型
15. 後半課題の最終講評会

〔評価方法と基準〕

毎回の作業状況 30%、最終提出物 70%の比率で評価する。

〔教科書・参考書〕

授業開始時に参考書リストを配布する。

〔履修登録前の準備〕

敷地は各自で見学する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

オフィスアワーと質問相談の方法は授業に中で伝える

〔環境との関連〕

環境関連科目

景観デザイン	Urban and Regional Design

講義　２年次　後期　２　選択　専門

担当教員名	教授　前田英寿

〔授業の概要〕

近年ますます景観に対する意識が高まっている。我が国では 2004 年に景観法が制定されるなど、生活空間の質を高める取組みが必要とされている。個性的で魅力ある空間や景観とは何か、それを実現するための都市デザインや景観デザインの役割と手法の理解を深めることを授業の目的とする。景観は都市空間や自然環境の総体としての見え方である。様々な要素で構成される生活空間の総合的な形質ともいえる。個々の要素の機能を満たしながら、全体や周囲との調和が必要になる。当科目では建築及び建築群を中心に、関連する都市、土木、造園をあわせて４つの側面から観る。一連の基本を学んだ後の終盤、４つの実務分野の中で景観形成にいかに取組んでいるか事例で解説する。

〔達成目標〕

1. 景観を評価する方法とデザインする方法を理解することができる
2. 自然、建築、土木、歴史など景観を様々な角度から考えることができる
3. 景観に優れた公園、庭園、街並、土木構築物などの実例を知ることができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 導入１　景観とは：世界各地の写真や用語解説によって、景観とは何かを学ぶ。	1. シラバスを読んでおくこと
2. 導入２　景観デザインの技法：軸、ランドマーク、囲み、視点場など景観形成の技法をキーワードとともに学ぶ。	2. シラバスを読んでおくこと
3. 外部空間の景観１　自然景観：山林、里山、農地など自然環境の景観を学ぶ。	3. 前回のノートとミニテストの整理
4. 外部空間の景観２　造園景観：建築外構や公園及び庭園に仕組まれた景観デザインの概念や工夫を類型的に学ぶ。	4. 前回のノートとミニテストの整理
5. 土木構築物の景観１　道路景観：地域の景観は道路を介して把握される。道路の機能とデザインから景観を読み解く。	5. 前回のノートとミニテストの整理
6. 土木構築物の景観２　水辺景観：我が国の名勝は水辺に多い。港湾と河川について周辺や流域と関係づけて学ぶ。	6. 前回のノートとミニテストの整理
7. 建築物の景観１　建築景観：街並は表層表現以前に建築の規模や形態で決まる。建築の構え方を類型的に学ぶ。	7. 前回のノートとミニテストの整理
8. 建築物の景観２　街並景観：中心市街地、歴史地区、ニュータウン、集落など建築群がなす景観を学ぶ。	8. 前回のノートとミニテストの整理
9. 都市の景観１　歴史文化景観：変化の激しい時代に存続してきた歴史文化資産が都市景観にいかに貢献しているか学ぶ。	9. 前回のノートとミニテストの整理
10. 都市の景観２　景観まちづくり：景観形成に向けた自治体や住民の諸活動と景観法など制度体系を解説する。	10. 前回のノートとミニテストの整理
11. 景観デザインの実際１　造園設計：ランドスケープデザインにおける景観への取組み方と事例を紹介し解説する。	11. 前回のノートとミニテストの整理
12. 景観デザインの実際２　土木設計：橋梁や河川など土木設計実務における景観への取組み方と事例を紹介し解説する。	12. 前回のノートとミニテストの整理
13. 景観デザインの実際３　建築設計：建築設計実務における景観への取組み方と事例を紹介し解説する。	13. 前回のノートとミニテストの整理
14. 景観デザインの実際４　都市設計：都市開発や市街地整備などにおける景観への取組み方と事例を紹介し解説する。	14. 前回のノートとミニテストの整理
15. 学期末試験（筆記）と問題解説	15. これまでのノートとミニテストの整理

〔評価方法と基準〕

ミニテスト 40%、学期末試験 60%の比率で評価する。

〔教科書・参考書〕

授業開始時に参考書リストを配布する。
例：日本まちづくり協会「景観工学」、都市デザイン研究体「日本の都市空間」、樋口忠彦「景観の構造」

〔履修登録前の準備〕

各回の授業内容について簡単な筆記試験を行なう（ミニテスト）。
第 11 ～ 14 回（景観デザインの実際その１～４）には外部から講師を招く場合がある。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

オフィスアワーや質問相談の方法は授業の中で伝える

〔環境との関連〕

環境関連科目

建築設備	Planning of Building Equipment

講義　２年次　後期　２　選択　専門

担当教員名	講師　神野兼次

〔授業の概要〕

現代の建築物は建築設備なくしては機能しないといっても良い。建築と設備とをどのように整合させていくのか、その方法を解説するとともに、衛生・空調設備を中心に、設計・計画、および維持管理に必要となる建築設備の知識を習得する。

〔達成目標〕

1. 建築設備の基礎知識の習得
2. 建築設備の設計基礎計算力の習得
3. 建築設備分野から見た建築計画や設計のあり方を理解する

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 建築設備概論　その１	1. 教科書 pp1 ～ 13 を予習
2. 建築設備概論　その２	2. 教科書 pp14 ～ 20 を予習
3. 給排水衛生設備　その１	3. 教科書 pp22 ～ 43 を予習
4. 給排水衛生設備　その２	4. 教科書 pp44 ～ 58 を予習
5. 給排水衛生設備　その３	5. 教科書 pp59 ～ 78 を予習
6. 給排水衛生設備　その４	6. 教科書 pp79 ～ 95 を予習
7. 空気調和設備　その１	7. 教科書 pp98 ～ 109 を予習
8. 空気調和設備　その２	8. 教科書 pp110 ～ 121 を予習
9. 空気調和設備　その３	9. 教科書 pp122 ～ 151 を予習
10. 空気調和設備　その４	10. 教科書 pp152 ～ 160 を予習
11. 電気設備　その１	11. 教科書 pp162 ～ 168 を予習
12. 電気設備　その２	12. 教科書 pp169 ～ 176 を予習
13. 電気設備　その３	13. 教科書 pp177 ～ 184 を予習
14. 搬送設備	14. 教科書 pp186 ～ 189 を予習
15. まとめ　建築設備総論	15. これまでの講義内容を復習

〔評価方法と基準〕

期末試験によって評価する。

〔教科書・参考書〕

初学者の建築講座　建築設備　大塚雅之　著　市ヶ谷出版社

〔履修登録前の準備〕

関連科目：環境工学

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

質問・相談は e-mail kenji.jinno@toda.co.jp にて随時受付けます。

〔環境との関連〕

環境教育科目

構造力学２	Structural Mechanics 2

講義　２年次　後期　２　選択　専門

担当教員名	講師　高山正春

〔授業の概要〕

構造力学１で修得した構造力学に関する基礎知識を前提として、構造力学２では、主に不静定構造物を解く方法について学ぶ。授業内容としては、不静定構造物の解法、エネルギー原理、および建設構造物の設計のための構造解析に有効な、仮想仕事の原理等について学ぶ。毎回の授業ごとに演習問題で理解度を確認する。

〔達成目標〕

1. 不静定構造物と静定構造物の違いを理解する。
2. 外力と内力のなす仕事の概念を理解し、簡単な不静定構造物の応力が求められる。
3. 簡単な建築構造造物の部材の剛性（変形しやすさ）と外力との関係で、力の釣合、応力状態、変形状態のイメージを把握できる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 静定構造物と不静定構造物	1. 構造力学１を復習しておく
2. 部材断面の性質	2. 事前配布資料を予習
3. 仕事とエネルギー（１）	3. 事前配布資料を予習
4. 仕事とエネルギー（２）	4. 事前配布資料を予習
5. 仮想仕事法（１）	5. 事前配布資料を予習
6. 仮想仕事法（２）	6. 事前配布資料を予習
7. モールの定理（１）	7. 事前配布資料を予習
8. モールの定理（２）	8. 事前配布資料を予習
9. たわみ角法（１）	9. 事前配布資料を予習
10. たわみ角法（２）	10. 事前配布資料を予習
11. 固定モーメント法（１）	11. 事前配布資料を予習
12. 固定モーメント法（２）	12. 事前配布資料を予習
13. D 値法	13. 事前配布資料を予習
14. マトリックス法	14. 事前配布資料を予習
15. 期末試験および試験の講評	15. 試験準備など

〔評価方法と基準〕

小テスト 30％（いずれかの授業で２回実施）、期末試験（70％）の総合で採点する。

〔教科書・参考書〕

各講義時に配布するプリントを参照のこと。

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目：構造力学１

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

講義終了後、教室で。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

都市施設計画	Planning of Urban Facilities

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	准教授　桑田仁

〔授業の概要〕

道路や公園といった都市基盤施設、および学校・病院などの公共公益施設等の適正な配置にもとづいて住宅地や商業地を計画することは、物的都市計画の主要な目標である。また、そこに立地する建築物に対しても、都市計画と一体となり、周辺環境と調和した計画が求められる。これらの観点をふまえ、都市施設計画に加えて土地利用計画、都市開発事業という3つの基本的要素計画について、理解を深めていく。

〔達成目標〕

1. 都市基盤施設と、その配置を決定し実現する仕組みを説明することができる
2. 土地区画整理事業の内容、およびそれが都市づくりに与えた影響を説明することができる
3. 地区計画制度の内容、およびそれが都市づくりに与えた影響を説明することができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス ・都市施設の紹介と、大学近辺における都市施設および都市施設計画を概観する。	1. シラバスを読んでおく
2. 都市における道路計画1 ・都市と道路、道路の分類	2.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　都市交通の計画技術と制度
3. 都市における道路計画2 ・道路網の構成、道路の段階構成など	3.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　都市交通の計画技術と制度
4. 都市における公園・緑地計画	4.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　都市環境と公園・緑地計画
5. 土地利用計画 ・都市計画区域とは	5.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　土地利用計画
6. 土地利用計画 ・用途地域と市街地の性格との対応	6.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　土地利用計画
7. 中間試験とその解説	7. これまでの授業計画
8. 都市開発事業1 ・土地区画整理事業	8.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　市街地開発事業
9. 都市開発事業2 ・市街地再開発事業などの開発系事業について	9.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　市街地開発事業
10. 地区計画1 ・地区計画制度の内容とその特徴、実例	10.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　建築協定・地区計画
11. 地区計画2 ・再開発等促進区を定める地区計画の内容とその特徴、実例	11.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　建築協定・地区計画
12. 都市計画におけるマスタープラン1 ・マスタープランとは	12.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　都市計画制度の体系とマスタープラン
13. 都市計画におけるマスタープラン2 ・部門別マスタープラン	13.「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他, 市ヶ谷出版社, 2008　都市計画制度の体系とマスタープラン
14. これまでの講義内容の補足等	14. これまでの講義内容における不明な点を把握しておく
15. 期末試験とその解説	15. これまでの講義内容の復習

〔評価方法と基準〕

毎回の授業出席点（20%）、中間試験（40%）および期末試験（40%）

〔教科書・参考書〕

「初めて学ぶ都市計画」饗庭伸他，市ヶ谷出版社，2008

〔履修登録前の準備〕

自分の住んでいる地域の用途地域等の都市計画規制を調べておく

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

電子メールにて受け付ける（kuwata@shibaura-it.ac.jp）

〔環境との関連〕

環境関連科目

建築・都市法制	Legislative System of Architecture and City Planning

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	准教授　桑田仁

〔授業の概要〕

建築や都市を実際の市街地で企画･開発･実現するにあたっては、建築基準法･都市計画法等、社会的ルールとしての法律を理解することと、それを守ることが必要となる。また現在、建築技術者、都市計画者に対して法令を順守することが強く求められていることから、技術・知識の向上に加え、技術者の倫理が重要であることを意識させる。

〔達成目標〕

1. 建築基準法を理解し、建築士試験学科３（法規）の問題を解答することができる
2. 都市計画法を理解し、建築士試験学科３（法規）の問題を解答することができる
3. 技術者の倫理を説明することができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス ・日本における建築・都市計画法制度の仕組みを概説する。	1. シラバスを読んでおく
2. 建築法規の体系と用語について	2. 教科書第１章
3. 建築法規の歴史的変遷	3. 事前配布する資料を学習する
4. 建築基準法－単体規定１	4. 教科書第２章 単体規定
5. 建築基準法－単体規定２	5. 教科書第２章 単体規定
6. 建築基準法－集団規定１	6. 教科書第２章 集団規定
7. 建築基準法－集団規定２	7. 教科書第２章 集団規定
8. 中間試験とその解説	8. これまでの授業計画
9. 建築基準法－集団規定３	9. 教科書第２章 集団規定
10. 建築基準法－手続き規定	10. 教科書第２章 手続き規定
11. 都市計画関連法規１－都市計画法	11. 教科書第３章 都市計画法
12. 都市計画関連法規２－都市計画法以外の関連法規	12. 教科書第３章 その他の関連法規
13. その他の関連法規－技術者倫理など	13. 教科書第３章 その他の関連法規、および事前に配布する建築法規に関する新聞・雑誌記事
14. 自治体における建築法規の運用	14. 前週に配布した資料
15. 期末試験とその解説	15. これまでの授業内容

〔評価方法と基準〕

出席 20%、中間試験 40%、期末試験 40%

〔教科書・参考書〕

日本建築学会編「建築法規用教材」最新版

〔履修登録前の準備〕

自分が住んでいる建物の構造、および用途地域等を調べておく

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

電子メールにて受けつける（kuwata@shibaura-it.ac.jp)

〔環境との関連〕

環境関連科目

建築材料	Building Materials

講義　3年次　前期　2　選択　専門

担当教員名	講師　佐藤考一

〔授業の概要〕

建築物の主体構造に用いられる典型的材料（鋼材、鉄筋コンクリート、木材等）と一般構造（床・壁・天井等）に用いられる各種材料の基本的な物性や構法を理解する。
講義では、一級建築士の出題範囲を念頭に置きながら教科書の記述に対する基本的な解説を行うと共に、デザイン的に興味深い建物や部位の実例紹介も行う。

〔達成目標〕

1. 主体構造材料の力学的特性
2. 耐久性と耐火性に関する材料別相違点
3. 一般構造の典型的な構法

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 第1回：ガイダンス	1. 特になし
2. 第2回：主体構造の材料（1）鋼材	2. 特になし
3. 第3回：主体構造の材料（2）鉄筋コンクリート	3. 特になし
4. 第4回：主体構造の材料（3）木材	4. 特になし
5. 第5回：主体構造の材料（4）その他	5. 特になし
6. 第6回：主体構造の材料（5）地業と基礎	6. 特になし
7. 第7回：一般構造の材料（1）屋根①	7. 特になし
8. 第8回：一般構造の材料（2）屋根②	8. 特になし
9. 第9回：一般構造の材料（3）壁③	9. 特になし
10. 第10回：一般構造の材料（4）壁④	10. 特になし
11. 第11回：一般構造の材料（5）開口部・建具	11. 特になし
12. 第12回：一般構造の材料（6）床階段	12. 特になし
13. 第13回：一般構造の材料（7）天井	13. 特になし
14. 第14回：一般構造の材料（8）その他	14. 特になし
15. 第15回：期末試験および試験の講評	15. 特になし

〔評価方法と基準〕

授業中に実施する小テスト（計8回の予定）の合計点と期末試験の点数をそれぞれ4：6に配分し、総合評価点が60点以上を合格点とする。

〔教科書・参考書〕

授業開始時に指定する。

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後の休み時間

〔環境との関連〕

環境関連科目

防災・安全計画	Disaster Mitigation and Security Planning

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	講師　村上正浩

〔授業の概要〕

安心・安全で質の高い生活空間を生み出すために、防災・安全計画は欠かせない。本授業では、建築安全工学・火災工学・地震工学・都市防災学・犯罪学の最新の知見を踏まえつつ、建築内部から建築単体、さらには都市を含みながら、安心・安全や事故・被害の予防・軽減をいかに実現していくか、その方策を習得する。

〔達成目標〕

1. 建築の火災安全計画を理解することができる
2. 消防用設備等の仕組み・構成・機能を理解することができる
3. 都市の防災・安全対策を理解することができる

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. ガイダンス（授業概要、レポート課題の説明、成績評価方法の説明など）	1. シラバスにより授業内容を確認
2. 建築災害の動向、日常的な事故を防ぐ	2. テキスト該当部分の通読
3. 火災安全の基礎	3. テキスト該当部分の通読
4. 消防法の基礎	4. テキスト該当部分の通読
5. 消防用設備 (1) 感知・通報設備	5. テキスト該当部分の通読
6. 消防用設備 (2) 初期消火設備	6. テキスト該当部分の通読
7. 消防用設備 (3) 避難誘導設備	7. テキスト該当部分の通読
8. 出火防止、延焼拡大防止計画	8. テキスト該当部分の通読
9. 防排煙計画、避難計画	9. テキスト該当部分の通読
10. 我が国をおそう自然災害 (1) 地震災害、火山災害	10. テキスト該当部分の通読
11. 我が国をおそう自然災害 (2) 風水害、高潮災害	11. テキスト該当部分の通読
12. 防災都市計画の歴史	12. テキスト該当部分の通読
13. 切迫する大規模地震と地震防災対策	13. テキスト該当部分の通読
14. 犯罪を未然に防ぐための建築・都市の防犯環境設計	14. テキスト該当部分の通読
15. 学習成果の確認	15. レポート課題の作成・提出

〔評価方法と基準〕

講義中に課す2つのレポートにより評価する。
建築防災に関するレポート50%、都市防災に関するレポート50%

〔教科書・参考書〕

＜教科書＞防災研究会AFRI編著「図解よくわかる消防設備　マイホームから高層ビルまで」日本実業出版社、必要に応じてプリント等の資料を別途配付
＜参考図書＞梶秀樹、塚越功編著「都市防災学　地震対策の理論と実践」学芸出版社、室崎益輝著「現代建築学　建築防災・安全」鹿島出版会

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後30分間　質問はEメールでも受け付けます。：murakami@cc.kogakuin.ac.jp

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

空間保全再生計画	Sustainable Spatial Planning

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	講師　野原卓

〔授業の概要〕

これからの建築・都市空間の設計においては、白紙からの設計、あるいはスクラップアンドビルド開発から脱却し、すでに何かがある状態から、そこに「加える」設計が重要となってくる。また、環境負荷低減という観点、即地的な文脈をふまえた質の高い生活空間を実現するためにも、建築・都市空間の保全再生が重要となる。地域における歴史的な建築物や町並み保全から、都市再生・コンバージョンといった都市部における取組などを通して、成熟型社会においてストックを活かした生活空間の創造を学ぶ。

〔達成目標〕

1. 成熟型社会におけるストックを活かした生活空間の創造を学ぶ
2. 既存の都市空間や環境を読み込みながら建築空間・都市空間を考える力を身につける
3. 建築物もしくは都市空間の保全活用に関する技術や事例を学ぶ

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 序章　空間を「ストック」としてみる　ー何を残して何を変えるか	1. 特になし
2. 建築・都市保全の歴史的変遷：我が国における建築・都市空間の保全再生制度の歴史的変遷	2. 配布プリントの再読
3. 空間の保全再生手法１　復原・補修・保存：ストックとして残す	3. 配布プリントの再読
4. 空間の保全再生手法２　リノベーションとコンバージョン・アディション：ストックを活かす	4. 配布プリントの再読
5. 空間の保全再生手法３　スケルトン・インフィルとリファイン：代謝と継続のシステム	5. 配布プリントの再読
6. 空間の保全再生手法４「構造」を保全する	6. 配布プリントの再読
7. 空間の保全再生手法５　空間の集合体を保全する	7. 配布プリントの再読
8. 空間の保全再生手法６　動態的保全：「まち」を保全再生する	8. 配布プリントの再読
9. 空間の保全再生手法７法制度と空間の保全再生	9. 配布プリントの再読
10. 諸都市・諸外国の歴史的環境保全制度の概要	10. 配布プリントの再読
11. 諸外国における空間保全再生手法の実例（パリ市等を例に）	11. 配布プリントの再読
12. 空間保全再生計画の実践１　大都市における空間保全再生	12. 配布プリントの再読
13. 空間保全再生計画の実践２　地方都市における空間保全再生	13. 配布プリントの再読
14. 空間保全再生計画の実践３　中山間地域・集落における空間保全再生／産業遺産の保全再生	14. 配布プリントの再読
15. 都市建築空間の保全再生とは：レポート課題の出題	15. 配布プリントの再読

〔評価方法と基準〕

小レポート（授業時提出）30％及びレポート（授業最終週提出）70％にて評価。

〔教科書・参考書〕

「世界の SSD100」東京大学 cSUR-SSD 研究会編著・彰国社

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

E メールにて随時相談を受け付ける。

〔環境との関連〕

環境関連科目

都市開発マネジメント	Urban Development and Management

講義　３年次　後期　２　選択　専門

担当教員名	講師　松本久長

〔授業の概要〕

近年の大都市都心部における開発は、都市機能の更新という物理的視点だけではなく、都市生活の魅力の向上を目指した文化的視点も重要な要素となってきている。特に、これまでの（不動産）開発が単体・単一用途の建築物を創ることに重点が置かれていたことから比して、近年は複数・複合用途の大規模開発が多く実現されている。また、大規模複合開発となることにより、建物竣工後の管理・マネジメントが高率的運営・資産価値の維持のために重要である。本講義では、芝浦ルネサイトをはじめとする開発事例などを紹介しながら、都市開発の企画・計画・事業管理及び完成後のマネジメントまでを学んでいく。

〔達成目標〕

1. 不動産を活用した都市開発事業における、各種事業手法について理解することができる。
2. 不動産を活用した都市開発事業における、企画立案・建築計画・事業計画立案の考え方について理解することができる。
3. 不動産を活用した都市開発事業における、運営管理・マネジメントの考え方について理解することができる。

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 近年の都市開発の動向について	1. 興味のある開発事例等について、自分なりに整理してみる。
2. 都市開発とプレーヤーについて ・実務関係者としてのプレーヤー ・共同事業者	2. 興味のある開発事例等について、その開発主体がどのようなものであるのか調べてみる。
3. 開発における事業手法について（1） ・再開発、等価交換、事業用借地などの事業手法	3. 各種事業手法に関しての解説書等を調べてみる。
4. 開発における事業手法について（2） ・金融の活用（ＳＰＣ、ＴＭＫ）、信託制度	4. 各種事業手法に関しての解説書等を調べてみる。
5. 開発における法的制度について ・総合設計制度、地区計画などの諸制度	5. 建築・都市計画法令について学習する。
6. 調査・企画の立案について・調査項目、調査の視点など	6. 建築を行うにあたっての与条件等について、自分なりに整理してみる。
7. 施設計画の立案について（1） ・業務、住宅などの計画の考え方	7. 設計図集などにより、設計事例を学習する。
8. 施設計画の立案について（2） ・商業、ホテルなどの考え方	8. 設計図集などにより、設計事例を学習する。
9. 事業計画の立案について ・コストの算定、資金計画の作成	9. 建築を行うにあたっての必要費用について、自分なりに整理してみる。
10. 施工管理について（1） ・現場管理、工程管理の方法	10. 施工における工事内容等について、自分なりに整理してみる。
11. 施工管理について（2）・現場見学	11. 事前資料を参考に、見学のポイント・質問事項等について整理する。
12. 管理運営、マネジメントについて（1） ・運営管理（ＡＭ、ＰＭ、ＬＭ、ＦＭ）	12. 建物のソフト系マネジメントの内容について、自分なりに整理してみる。
13. 管理運営、マネジメントについて（2） ・施設の維持管理	13. 建物のハード系マネジメントの内容について、自分なりに整理してみる。
14. エリアマネジメントについて ・エリアマネジメントの考え方	14. 大型開発における、街のマネジメント事例等を調べてみる。
15. これからの都市開発における課題 ・社会的要請（環境、資源リサイクル等） ・効率的運営など	15. 建築や開発事業と、現在の社会的ニーズとの関連を自分なりに整理してみる。

〔評価方法と基準〕

講義において説明した内容を題材とするレポート提出。

〔教科書・参考書〕

特になし

〔履修登録前の準備〕

建築雑誌掲載の開発事例や身近な街づくり事例等に関心をもって接すること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後　　質問はＥメールでも受け付けます。　Hisanaga.Matsumoto@nscp-net.com

〔環境との関連〕

環境関連科目

建築生産	Building Production

講義　3年次　後期　2　選択　専門

担当教員名	講師　佐藤考一

〔授業の概要〕

建築生産の範囲は多岐にわたるが、本講義ではその中核をなす住宅生産を取り上げる。
海外諸国と比較したとき、日本の住宅供給の特徴は、その供給量の大きさと供給手段の多様性に現れている。講義の前半では、戦後の住宅づくりを支えた住宅生産工業化のトピックについて解説を行い、住宅供給の観点から興味深い事例の紹介も行う。
講義の後半では、住宅ストックの改修問題などに触れ、住宅供給に関する今日的課題を述べる。

〔達成目標〕

1. 日本の住宅生産の特徴
2. 戦後の住宅供給の変化
3. 住宅生産の今日的課題

〔授業計画〕

授業計画	予習内容
1. 第1回：ガイダンス	1. 特になし
2. 第2回：近代建築運動と住宅生産	2. 特になし
3. 第3回：郊外住宅地の成立	3. 特になし
4. 第4回：新たな住宅生産方式の胎動	4. 特になし
5. 第5回：工業化住宅の本格化	5. 特になし
6. 第6回：団地という開発母胎	6. 特になし
7. 第7回：住宅の部品化	7. 特になし
8. 第8回：増殖する部品がもたらした可能性	8. 特になし
9. 第9回：戸建住宅市場の棲分け構造	9. 特になし
10. 第10回：戸建と集合の境界領域	10. 特になし
11. 第11回：住宅の持続可能性	11. 特になし
12. 第12回：集合住宅の再生	12. 特になし
13. 第13回：建築リソースの再生	13. 特になし
14. 第14回：今日の住宅生産	14. 特になし
15. 第15回：期末試験および試験の講評	15. 特になし

〔評価方法と基準〕

中間試験と期末試験の点数をそれぞれ4：6に配分し、総合評価点が60点以上を合格点とする。なお中間試験の時期は授業の進捗状況に応じて決定する。

〔教科書・参考書〕

教科書：特に指定せず、資料を毎回配布する。
参考書：「よくわかる！建築」小見康夫他著(PHP研究所)

〔履修登録前の準備〕

特になし

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業終了後の休み時間

〔環境との関連〕

環境関連科目

プロジェクト演習１（プロダクトデザイン）	Practice on Design Project 1（Product Design）

演習　３年次　前期　４　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　釜池光夫、教授　増成和敏

〔授業の概要〕

本演習では、これまで履修してきた授業内容を活かし、提示された課題について学内、学外と協業しながらより幅広いデザイン活動の実践を学ぶ。演習のはじめに課題に隠れている要因を明確にし、因果関係を考察したうえで解決のための具体策を考案する。演習の各過程で、調査、分析、企画からデザイン、宣伝・販売方法までトータルに考え提案に結び付ける。提案内容は、製品デザインだけでなくシステム、サービス、商品戦略も可とする。
コンセプト立案と課題解決については、論理的、客観的な説明を求める。提案内容については、アイデアの検証プロセス（ユーザーヒアリング、専門家へのヒアリング等）を重視する。

〔達成目標〕

1. デザインエンジニアとしての基本的な課題発掘能力を身につける。
2. デザインエンジニアとしての基本的な着眼点と行動力を身につける。
3. 問題解決のための手法、プロセスを実践する力を身につける。

〔授業計画〕

1. オリエンテーション：演習の進め方について説明。課題提示。
2. 文献資料調査分析：課題と課題周辺情報の収集分析
3. ユーザー調査分析：現状ユーザーと想定ユーザーの情報収集と分析
4. 製品調査分析：関連製品情報収集と分析
5. 課題分析：調査報告発表、相互検討、評価
6. デザインコンセプト立案：課題解決方針決定
7. デザイン案の創出：アイデア発想展開
8. デザイン案の創出：アイデア発想展開
9. デザイン提案の具体化：アイデア検証
10. デザイン提案の評価：発表、相互評価、講評
11. 提案概要決定：モデルまたはシステムまたはサービス（複合も可）作成
12. デザイン提案の具体化：モデルまたはシステムまたはサービス（複合も可）作成
13. デザイン提案の具体化：モデルまたはシステムまたはサービス（複合も可）作成
14. プレゼンテーション：相互評価と講評
15. 評価の反映：ポートフォリオ評価と指導

〔評価方法と基準〕

各ステップの検討内容（提出物）評価 50%。 最終成果物（プレゼンテーションとポートフォリオ）評価 50%

〔教科書・参考書〕

各ステップで資料配布、または参考書提示。

〔履修登録前の準備〕

事前提示された課題について情報収集を行う。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、または研究室在室時は時間が許す限り OK です。

〔環境との関連〕

環境関連科目

プロジェクト演習２（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）	Practice on Design Project 2（Mechatronics System and Embedded Software）

演習　３年次　前期　４　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　島田明、准教授　安藤吉伸、講師　坂本武志

〔授業の概要〕

工学システム解析、情報処理２、計測制御工学、マイクロコンピュータ、オブジェクト指向プログラミング等で学んだ知識と、現在学んでいるメカトロニクス、ソフトウェア設計論等の知識を、実際の教育用メカトロニクスシステムに適用したり、或いは要求分析等を行うことにより、実践的なシステムデザイン技術を習得する。具体的には、演習はマイクロコンピュータにより制御されるモータ制御装置他を用いたマイコン制御基礎とモータ駆動制御演習、MATLAB/Simulink を用いた解析及びロボットシステム要求分析等を行う。

〔達成目標〕

1. 基礎的なマイコンの動作と操作法を理解できる。
2. フィードバック制御設計と実装及び初歩的な実験ができる。
3. 初歩的な UML が作成できる。

〔授業計画〕

1. ガイダンス : 班分け、プロジェクト演習２の目的と内容、スケジュール検討
2.（課題 1-1）マイクロコンピュータ基礎
3.（課題 1-2）マイコンプログラミングの基礎
4.（課題 1-3）マイコンを用いた入出力制御
5.（課題 1-4）DC モータと H 型ブリッジ回路の理解
6.（課題 2-1）電流制御系の理解とトルク制御の実際
7.（課題 2-2）ロータリーエンコーダとカウンタ回路による角度の計測
8.（課題 2-3）モデリングと MATLAB を用いた制御系設計
9.（課題 2-4）DC モータの角度制御の実際
10.（課題 3-1）UML(Unified Modeling Language) の概要、移動ロボットの要求分析
11.（課題 3-2）移動ロボットの構造設計
12.（課題 3-3）移動ロボットの振る舞い設計
13.（課題 3-4）UML を活用するポイント
14. プレゼンテーション準備、資料作成指導
15. 発表会

〔評価方法と基準〕

レポート（50%）、および発表会（50%）により評価を行う。合計得点が 60%以上を合格とする。

〔教科書・参考書〕

1）島田明 : モーションコントロール , オーム社
2）ZMP 社モータ制御教材テキスト他

〔履修登録前の準備〕

マイクロコンピュータ、工学システム解析、計測制御工学を履修済みであること。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

島田については 601-1 室にいれば、随時。

〔環境との関連〕

環境関連科目

プロジェクト演習３（生産システムデザイン）	Practice on Design Project 3（Production System Design）

演習　３年次　前期　４　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　相澤龍彦、教授　安齋正博、教授　戸澤幸一、教授　高中公男

〔授業の概要〕

生産システムデザイン分野（特に金型に関連にする分野）において、第一線級の経営者、技術者に可能な限り（それ以外では専任教員がレポート課題を与える）来ていただき、ものづくり業界における現状、課題、対策、将来技術などを講演していただき、専任教員がこれを解説、これらの分野における新たな問題などを提起し、議論、質疑等を通じて、最後にレポートにまとめる。 各分野を４項目に分類し、これを１セットとして都合３セット履修することにより生産システムデザインにおける問題解決能力を磨く。必要となる基礎技術についてはその都度説明し、講義内容の習熟度は発表を通じてチェックする。

〔達成目標〕

1. 自動車生産に関する金型はじめ生産全般に関する「基本」について学び，レポート作成，発表を通じて問題発見力，解決力を身につける。
2. 家電生産に関する金型はじめ生産全般に関する「基本」について学び，レポート作成，発表を通じて問題発見力，解決力を身につける。
3. 産業機器・生活用品などに関する金型はじめ生産全般に関する「基本」について学び，レポート作成，発表を通じて問題発見力，問題解決力を身につける。

〔授業計画〕

1. 金型で製作される部品（自動車）。
2. その部品を接合・塗装・組み立てする製品（自動車）。
3. 金型製造もしくは金型を製作するインフラ（工作機械、工具、CAD/CAM など）。
4. 商品開発・デザイン、試作（自動車）。
5. １～４週のまとめと発表。
6. 金型で製作される部品（家電）。
7. その部品を接合・塗装・組み立てする製品（家電）。
8. 金型製造もしくは金型を製作するインフラ（工作機械、工具、CAD/CAM など）。
9. 商品開発・デザイン、試作（家電）。
10. ６～９週のまとめと発表。
11. 金型で製作される部品（産業機器・生活用品など）。
12. その部品を接合・塗装・組み立てする製品（産業機器・生活用品など）。
13. 金型製造もしくは金型を製作するインフラ（工作機械、工具、CAD/CAM など）。
14. 商品開発・デザイン、試作（産業機器・生活用品など）。
15. 11 ～ 14 週の総括および発表。

〔評価方法と基準〕

出席率（10%）、一発表（30%）、計３回で（90%）で評価する。

〔教科書・参考書〕

中川威雄著、金型がわかる本（日本実業出版社）

〔履修登録前の準備〕

できる限り、ものづくり関連会社の経営者、トップエンジニアから聴講する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

水曜日を除く平日９時～ 17 時

〔環境との関連〕

環境関連科目

プロジェクト演習４（建築・空間デザイン）	Practice on Design Project 4（Architecture and Urban Design）

演習　３年次　前期　４　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　篠崎道彦、教授　谷口大造、教授　前田英寿、准教授　桑田仁

〔授業の概要〕

人々が集まって住み生活を育む空間について、建築から地区スケールの計画・デザインを行う。敷地および地区レベルで配慮すべき環境条件を把握し、複数の敷地の施設計画を分担して行いながら、まちづくりや景観に配慮した地区のデザインを行う。この演習では、都市計画行政、ランドスケープデザイン、交通計画などの専門家を外部講師として招き、実務上の課題について理解する。

〔達成目標〕

1. 敷地および地区の条件や特性を読み取り、建築との関係を理解する。
2. マスタープランの意義を理解し、その作成方法を修得する。
3. 集合住宅および住宅街区の計画・デザインの方法を修得する。

〔授業計画〕

1.【1．準備作業（ここだけグループ作業)】第１週～第４週
第１週 1）課題説明、レクチャー 2）地区の諸条件と特性の理解（エスキス）
2. 第２週 3）地区の諸条件と特性の理解（エスキス）4）地区の諸条件と特性の理解（講評会）
3. 第３週 5）参考事例の分析（エスキス）6）参考事例の分析（エスキス）
4. 第４週 7）参考事例の分析（エスキス）8）参考事例の分析（講評会）
5.【2．マスタープラン１次案（街区スケール)】第５週～第７週
第５週 1）マスタープラン１次案（レクチャー）2）マスタープラン１次案（エスキス）
6. 第６週 3）マスタープラン１次案（エスキス）4）マスタープラン１次案（エスキス）
7. 第７週 5）マスタープラン１次案（エスキス）6）マスタープラン１次案（講評会）
8.【3．建築と外部空間の設計】 第８週～第１２週
第８週 1）建築と外部空間の設計（レクチャー）2）建築と外部空間の設計（エスキス）
9. 第９週 3）建築と外部空間の設計（エスキス）4）建築と外部空間の設計（エスキス）
10. 第１０週 5）建築と外部空間の設計（エスキス）6）建築と外部空間の設計（エスキス）
11. 第１１週 7）建築と外部空間の設計（エスキス）8）建築と外部空間の設計（エスキス）
12. 第１２週 9）マスタープラン２次案（エスキス）１０）マスタープラン２次案（講評会）
13.【4．ブラッシュアップ＆プレゼンテーション】
第 13 週 1）ブラッシュアップ 2）ブラッシュアップ
14. 第１４週 1）プレゼンテーション 2）プレゼンテーション
15.【5．最終講評会＆展示】
第 15 週　1）最終講評会　2）作品展示、記録

〔評価方法と基準〕

演習およびエスキスへの出席（30%）と成果物および発表の内容（70%）による。

〔教科書・参考書〕

授業中に紹介する。

〔履修登録前の準備〕

集合住宅街区の設計。各週２コマ×２日。個人課題。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

担当教員のアポイントメントをとれば随時対応する。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

プロジェクト演習５（プロダクトデザイン）	Practice on Design Project 5（Product Design）

演習　３年次　後期　４　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　橋田規子、講師　杉山和雄

〔授業の概要〕

本演習では、現在の社会状況、市場状況から未来に向けて解決すべき課題を自ら提起し、指導教官による課題了解の下で進める。演習のはじめに課題に隠れている要因を明確にし、因果関係を考察したうえで解決のための具体策を考案する。演習の各過程で、調査、分析、企画からデザイン、宣伝・販売方法までトータルに考え提案に結び付ける。提案内容は、製品デザインだけでなくシステム、サービス、商品戦略も可とする。
課題提起については、なぜその課題を選んだかについて論理的、客観的な説明を求める。提案内容については、アイデアの検証プロセス（ユーザーヒアリング、専門家へのヒアリング等）を重視する。

〔達成目標〕

1. デザインエンジニアとしての課題発掘能力を身につける。
2. デザインエンジニアとしての総合的な視点と行動力を身につける。
3. 問題解決のための手法、プロセスを自ら考え実践する力を身につける。

〔授業計画〕

1. オリエンテーション：演習の進め方について説明。課題発掘。
2. 文献資料調査分析：課題と課題周辺情報の収集分析
3. ユーザー調査分析：現状ユーザーと想定ユーザーの情報収集と分析
4. 製品調査分析：関連製品情報収集と分析
5. 課題提起：発表、相互検討、評価
6. デザインコンセプト立案：課題解決方針決定
7. デザイン案の創出：アイデア発想展開
8. デザイン案の創出：アイデア発想展開
9. デザイン提案の具体化：アイデア検証
10. デザイン提案の評価：発表、相互評価、講評
11. 提案概要決定：モデルまたはシステムまたはサービス（複合も可）作成
12. デザイン提案の具体化：モデルまたはシステムまたはサービス（複合も可）作成
13. デザイン提案の具体化：モデルまたはシステムまたはサービス（複合も可）作成
14. プレゼンテーション：相互評価と講評
15. 評価の反映：ポートフォリオ評価と指導

〔評価方法と基準〕

各ステップの検討内容（提出物）評価 50%。 最終成果物（プレゼンテーションとポートフォリオ）評価 50%

〔教科書・参考書〕

各ステップで資料配布、または参考書提示。

〔履修登録前の準備〕

自ら考える課題について A4 レポート 1 枚にまとめておくこと。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後、または研究室在室時は時間が許す限り OK です。

〔環境との関連〕

環境関連科目

プロジェクト演習６（メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア）	Practice on Design Project 6（Mechatronics System and Embedded Software）

演習　３年次　後期　４　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　古宮誠一、教授　山崎憲一、講師　坂本武志

〔授業の概要〕

システム要求分析に基づきシステムを UML や SysML で記述し、メカトロ制御ソフトウェアシステムに関する実践的なデザイン力を習得する。実時間 OS 上でのプログラミングを通して、組込みシステムに関する実践的なデザイン力を習得する。３課題／期を設定し、各課題に対してチームを構成し、実施する。

〔達成目標〕

1. SysML の各ダイアグラムの読み書きができ、さらに UML/SysML を用いた要求分析、設計ができるようになる。
2. Unix（Linux）の諸概念が理解でき、ソケットプログラムや簡単なドライバープログラムが自分で作成できるようになる。
3. オブジェクト指向によるソフトウェア設計において、クラス図とシーケンス図から、プログラムの処理アルゴリズムを導く方法を理解する。

〔授業計画〕

1. ガイダンス
2. 移動ロボットシステム設計（１）SysML の概要、移動ロボットの詳細構造設計
3. 移動ロボットシステム設計（２）移動ロボットの相互作用設計
4. 移動ロボットシステム設計（３）移動ロボットの状態遷移設計
5. 移動ロボットシステム設計（４）UML、SysML の応用
6. 組込みシステム演習（１）Unix (RT-Linux) の概要と実行環境構築
7. 組込みシステム演習（２）分散処理とソケットプログラミング
8. 組込みシステム演習（３）ドライバーとカーネル空間
9. 組込みシステム演習（４）ドライバープログラミング
10. システム要求分析設計（１）クラス図とシーケンス図の作り方（その１）
11. システム要求分析設計（２）クラス図とシーケンス図の作り方（その１）
12. システム要求分析設計（３）プログラムの処理アルゴリズムを導く方法（その１）
13. システム要求分析設計（４）プログラムの処理アルゴリズムを導く方法（その２）
14. 発表討論会（１）
15. 発表討論会（２）

〔評価方法と基準〕

各課題でのテストおよびレポート、発表討論会評価、最終レポートによる総合得点が 60％以上になったものを合格とする。

〔教科書・参考書〕

なし。

〔履修登録前の準備〕

履修前提科目等：プロジェクト演習２

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

授業後は直接質問を受け付ける。それ以外は E メールにて質問を受け付ける。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

プロジェクト演習７（生産システムデザイン）	Practice on Design Project 7（Production System Design）

演習　３年次　後期　４　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　相澤龍彦、教授　安齋正博、教授　戸澤幸一、教授　高中公男

〔授業の概要〕

生産システムデザイン（特に金型に関連にする分野）において、第一線級の経営者、技術者に可能な限り（それ以外では専任教員がレポート課題を与える）来ていただき、ものづくり業界における現状、課題、対策、将来技術などを講演していただき、専任教員が解説、これらの分野における新たな問題などを提起し、議論、質疑等を通じて、最後にレポートにまとめる。 各分野を４項目に分類し、これを１セットとして都合３セット履修することにより生産システムデザインにおける問題解決能力を磨く。必要となる基礎技術についてはその都度説明し、講義内容の習熟度は発表を通じてチェックする。プロジェクト演習３より、さらに高度で専門的な問題に触れる。

〔達成目標〕

1. 自動車関連の生産システム，特に金型について，演習を通じて問題発見力，問題解決力，応用力を身につける。
2. 家電，携帯電話などの生産システム，特に金型について，演習を通じて問題発見力，問題解決力，応用力を身につける。
3. 産業機器，生活用品関連の生産システム，特に金型について，演習を通じて問題発見力，問題解決力，応用力を身につける。

〔授業計画〕

1. 金型で製作される部品（自動車）。
2. その部品を接合・塗装・組み立てする製品（自動車）。
3. 金型製造もしくは金型を製作するインフラ（工作機械、工具、CAD/CAM など）。
4. 商品開発・デザイン、試作（自動車）。
5. １～４週のまとめと発表。
6. 金型で製作される部品（家電）。
7. その部品を接合・塗装・組み立てする製品（家電）。
8. 金型製造もしくは金型を製作するインフラ（工作機械、工具、CAD/CAM など）。
9. 商品開発・デザイン、試作（家電）。
10. ６～９週のまとめと発表。
11. 金型で製作される部品（産業機器・生活用品など）。
12. その部品を接合・塗装・組み立てする製品（産業機器・生活用品など）。
13. 金型製造もしくは金型を製作するインフラ（工作機械、工具、CAD/CAM など）。
14. 商品開発・デザイン、試作（産業機器・生活用品など）。
15. 11 ～ 14 週の総括および発表。

〔評価方法と基準〕

出席率（10%）、一発表（30%）、計３回で（90%）で評価する。

〔教科書・参考書〕

自動車の生産技術（朝倉書店）

〔履修登録前の準備〕

できる限り、ものづくり関連会社の経営者、トップエンジニアから聴講する。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

水曜日を除く平日９時～ 17 時

〔環境との関連〕

環境関連科目

プロジェクト演習８（建築・空間デザイン）	Practice on Design Project 8（Architecture and Urban Design）

演習　３年次　後期　４　領域・分野必修　専門

担当教員名	教授　篠崎道彦、教授　谷口大造、教授　前田英寿、准教授　桑田仁

〔授業の概要〕

都市再生や地域再生の拠点となる複合施設の企画、計画、デザインを行う。実際の都市再生や地域のまちづくり、空間のプロデュースに関わる外部講師を招き、様々な視点から、都市や地域再生と空間デザインとの関わりを学びながら、地区の現況や事業性をふまえたプロジェクトの検討と提案、人々の関心を惹きつけアクティビティを創出する空間を設計する。

〔達成目標〕

1. 建築物・都市施設整備を伴うプロジェクトの企画提案の方法を修得する
2. 建築物・都市施設整備を伴うプロジェクトの事業性の検討方法を修得する
3. 複合施設の計画・デザインの方法を修得する

〔授業計画〕

1.【1．準備作業】第１週～第２週
第１週 1）課題説明、レクチャー 2）参考事例の分析（エスキス）
2. 第２週 3）参考事例の分析（エスキス）4）参考事例の分析（講評会）
3.【2．企画設計】第３週～第８週
第３週 1）プロジェクトの企画（レクチャー）2）プロジェクトの企画（エスキス）
4. 第４週 1）プロジェクトの空間構成（レクチャー）2）プロジェクトの空間構成（エスキス）
5. 第５週 3）プロジェクトの空間構成（エスキス）4）プロジェクトの空間構成（講評会）
6. 第６週 1）プロジェクトの事業性（レクチャー）2）プロジェクトの事業性（エスキス）
7. 第７週 1）プロジェクトマネジメント（レクチャー）2）プロジェクトマネジメント（エスキス）
8. 第８週 1）企画提案書（エスキス）2）企画提案書（講評会）
9.【3．空間設計】第９週～第１３週
第９週 1）施設の計画と設計（レクチャー）2）施設の計画と設計（エスキス）
10. 第 10 週 1）施設の計画と設計（エスキス）2）施設の計画と設計（エスキス）
11. 第 11 週 3）施設の計画と設計（エスキス）4）施設の計画と設計（エスキス）
12. 第 12 週 5）施設の計画と設計（エスキス）6）施設の計画と設計（エスキス）
13. 第 13 週 7）施設の計画と設計（エスキス）8）施設の計画と設計（講評会）
14.【4．ブラッシュアップ＆プレゼンテーション】第 14 週～第 15 週
業 14 週　1）ブラッシュアップ＆プレゼンテーション 2）ブラッシュアップ＆プレゼンテーション
15. 第 15 週　1）最終講評会 2）作品展示、記録

〔評価方法と基準〕

演習およびエスキスへの出席（30%）と成果物および発表の内容（70%）による。

〔教科書・参考書〕

授業中に紹介する

〔履修登録前の準備〕

各週２コマ×２日。グループ課題／個人課題。

〔オフィスアワー、質問・相談の方法〕

担当教員のアポイントメントをとれば、随時対応する。

〔環境との関連〕

環境に関連しない科目

総合プロジェクト	Cognitive Psychology

卒研　4年次　前期・後期　6　必修　専門

担当教員名	全教員

〔授業の概要〕

デザイン工学に関連する様々な分野についてテーマを設定し、それぞれの専門分野の指導教員のもとで1年間研究テーマに取り組む。3年次までに修得した共通基礎科目、共通専門科目、専門科目に関する知識を集結し、研究テーマの解決にあたることで、問題の解決能力を養い、設計・作品や論文のまとめ方を身につける。

〔授業計画〕

全教員が担当する。学生は研究室に配属され、個々に指導を受ける。場合によっては、複数教員の指導を受けることも可能である。以下、領域ごとの研究テーマ例を示す。

＜建築・空間デザイン領域＞
建築デザイン研究室（テーマ例：アートと建築空間のコラボレーション）
都市デザイン研究室（テーマ例：都市の持続的発展に向けた住居と公共空間の新しい関係）
都市プランニング研究室（テーマ例：東京都心部の新しい開発における屋外広場や歩行者空間の快適性）
空間デザイン研究室（テーマ例：エージェントモデルによる協調的空間デザインの方法）

＜エンジニアリングデザイン領域、メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野＞
モーションコントロール研究室（テーマ例：ロボットの高速運動制御のための組込みシステムの開発）
ロボティクス研究室（テーマ例：画像処理による自律移動ロボットのナビゲーション）
コンピューティングデザイン研究室（テーマ例：加速度センサを用いた物の状態検知の研究）
ソフトウェア研究室（テーマ例：UML を用いた組込みシステムのモデル駆動開発の研究）
知能ソフトウェア研究室（テーマ例：オブジェクト指向ソフトウェアの開発を支援する技術の技術開発）

＜エンジニアリングデザイン領域、生産システムデザイン分野＞
形状創製（つくり）工学研究室（テーマ例：高速加工機・微細工具によるマイクロ金型の製作）
表面デザイン工学研究室 (テーマ例：自然美を再現する表面デザイン創製技術の研究)
機能再生（機能デザイン）研究室（テーマ例：新規 DLC コーティングによる精密ドライブレス金型の開発）

＜プロダクトデザイン領域＞
エモーショナル研究室（テーマ例：樹脂素材を用いた愛される生活雑貨の研究）
トランスポーテーション動態デザイン研究室（テーマ例：乗り物の地域特性と生態学的分析と考察）
メディアデザイン研究室（テーマ例：気持ちを伝えるコミュニケーションメディアに関する研究）
デザインソリューションズ研究室（テーマ例：サービスノーテーション（記述法）の開発研究）

＜共通系：マネジメント領域＞
価値システム研究室（テーマ例：新製品開発マーケティング、製品コンセプトのデザイン、消費者行動の視点からの商店街デザイン）

〔評価方法と基準〕

成績は、総合研究論文提出（50%）および最終発表会（50%）を経て、全教員にて審査する。総合得点率が60%以上を合格とする。

〔履修登録前の準備〕

学修の手引きに記載の総合プロジェクトの着手条件を満たすことが、履修時に必要である。

2010年度 学修の手引

2010年4月1日発行
編集発行　芝浦工業大学　学事部学生課
WEBシラバスURL　http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp
芝浦校舎　〒108-8548　東京都港区芝浦3丁目9番14号
TEL 03-6722-2600 ダイヤルイン
豊洲校舎　〒135-8548　東京都江東区豊洲3丁目7番5号
TEL 03-5859-7370 ダイヤルイン
大宮校舎　〒337-8570　埼玉県さいたま市見沼区深作307番地
TEL 048-687-5105 ダイヤルイン